ANNALES

DE

MÉDECINE ET DE PHARMACIE

COLONIALES

TOME VINGT-TROISIÈME



MINISTÈRE DES COLONIES

ANNALES

DE

MÉDECINE ET DE PHARMACIE

COLONIALES

TOME VINGT-TROISIÈME





PARIS
IMPRIMERIE NATIONALE

MDCCCCCXXV



I. TRAVAUX ORIGINAUX.

ÉTUDE
SUR LA FABRICATION ET LA COMPOSITION CHIMIQUE
DU NUOC-MAM
(EXTRAITS),

par M. E. ROSÉ,
PHARMACIEN-MAJOR DE 1re CLASSE.

1° Définition du nuoc-mam.

Il existe, depuis le 21 décembre 1916, par suite d'un arrêté de M. le Gouverneur général de l'Indochine, une définition légale du nuoc-mam. Cette définition est la conclusion des recherches et travaux rendus nécessaires par une fraude intense s'exerçant sur le nuoc-mam, condiment et aliment national de l'Annamite, source importante de revenus pour plusieurs provinces de l'Indochine. Nous la donnons ci-dessous, telle qu'elle est inscrite dans l'arrêté :

«Le nuoc-mam est le résultat de la macération du poisson dans une solution concentrée de sel marin; c'est essentiellement une dissolution salée de matières albuminoïdes à un certain degré de désintégration.»

Ajoutons : que ce liquide salé possède une odeur spéciale rappelant encore, quoique assez peu, le poisson; qu'il est de couleur jaune clair ou jaune brun; et disons de suite que ce qui caractérise le nuoc-mam et en légitime l'emploi aussi général, c'est sa richesse en produits azotés organiques solubles, directement assimilables et qu'on nomme acides aminés.

Aussi, l'arrêté relatif à la vente et à la circulation du nuoc-mam complète-t-il sa définition en fixant les points suivants :

1° La quantité des matières albuminoïdes désintégrées dis-

soutes exprimée en azote, ce qui rend compte de la valeur alimentaire du nuoc-mam et par conséquent, de sa qualité et de sa valeur commerciales.

«Le nuoc-mam doit contenir de 15 à 25 grammes d'azote total par litre»;

2° Le degré de désintégration des albuminoïdes dissoutes, en indiquant le taux de «l'azote titrable au formol», dénomination qui réunit, à la fois, l'azote des acides aminés et celui des produits ammoniacaux.

«Il doit y avoir dans le nuoc-mam, de 60 à 77 p. 100 de l'azote total sous forme d'azote titrable au formol».

Une simple dissolution d'albuminoïdes n'est pas du nuoc-mam;

3° Le taux de l'azote appartenant aux produits ammoniacaux, produits de déchet, inassimilables, que l'on trouve en quantité d'autant plus élevée que le nuoc-mam est mal préparé ou mal conservé.

C'est la prédominance des produits ammoniacaux qui fait du nuoc-mam «une sauce de poisson pourri», décèle un «faux nuoc-mam» non alimentaire et même toxique.

«La moitié au plus de l'azote titrable au formol peut être transformée en azote ammoniacal»;

4° L'arrêté fixe encore le taux du sel qui est nécessaire, non seulement à l'obtention, mais encore à la conservation du nuoc-mam.

«Selon les qualités, il faut trouver, dans un nuoc-mam, de 200 à 240 grammes de sel par litre.»

Ainsi défini dans son origine et sa fabrication, dans sa composition chimique et ses qualités substantielles, on conçoit que le nuoc-mam vrai soit caractérisé et puisse être différencié d'un autre produit présenté comme nuoc-mam, offrant l'apparence du nuoc-mam, mais ayant été obtenu par des procédés illicites ne pouvant aboutir qu'à un produit frauduleux.

Ces notions vont d'ailleurs s'éclairer par un rapide exposé de la fabrication du nuoc-mam, de sa composition chimique et des méthodes d'analyse; par la mise en évidence du travail qui

s'effectue dans la fabrication et des agents qui interviennent pour l'exécuter.

2° Fabrication du nuoc-mam.

Poissons et matériel. — Les poissons qui servent à la fabrication du nuoc-mam se rencontrent par bancs le long des côtes. Ce sont des poissons de la famille des *Clupéidés*. Les plus employés sont surtout une sorte de sardine longue de 9 à 10 centimètres et du poids d'une douzaine de grammes; puis un poisson minuscule, à chair transparente, du poids de 1 à 2 grammes et de 5 à 6 centimètres de long. D'autres poissons, de dimensions plus grandes, ne sont employés qu'exceptionnellement à la préparation du nuoc-mam.

Aussitôt pêché, le poisson est salé et mis en cuves; c'est dans ces cuves qu'il se transforme en nuoc-mam.

Les cuves à nuoc-mam sont généralement de forme cylindrique, faites en bois du pays, cerclées avec des bambous tressés. Comme dimensions, elles ont 1 m. 40 à 1 m. 50 de hauteur et le diamètre de la base varie de 1 m. 25 à 1 m. 70. Elles peuvent contenir 1,500 à 1,800 kilogrammes de poissons environ. Leur forme est tout à fait comparable à celle des foudres dans lesquels nous logeons nos vins en France.

Dans les grandes installations saumurières, il y a de 50 à 100 cuves.

Les opérations diverses que nécessite la préparation du nuoc-mam sont les suivantes :

1° Le salage;

2° Une première récolte d'eau salée;

3° La mise en macération;

4° L'obtention du nuoc-nhut;

5° La préparation du nuoc-mam commercial.

1° *Salage du poisson.* — Il n'y a que deux règles principales pour la bonne préparation du nuoc-mam, mais ces règles sont impératives; il faut :

a. Ne saler et mettre en macération que du poisson frais;

b. Employer pour le salage d'une certaine quantité de poissons, une quantité définie de sel. On peut employer une partie

de sel pour deux de poissons ou une partie de sel pour trois parties de poissons. On procède au salage en mélangeant le poisson et le sel, sur des planches placées à la partie supérieure de la cuve; on brasse à la main ou à l'aide d'un bâton et, quand le brassage est suffisant, on fait tomber le sel et le poisson mélangés dans la cuve qu'on remplit ainsi bien au delà de son bord supérieur, en formant, au-dessus de ce bord, un tas conique de poissons et de sel.

2° *Récolte d'une première eau salée.* — L'opération précédente terminée, on laisse en contact poissons et sel pendant trois jours, au cours desquels, par suite d'actions osmotiques, le sel déshydrate en partie le poisson et se dissout dans l'eau qu'il a attirée, formant une solution aqueuse saline presque saturée.

Après trois jours de contact, on débouche les robinets en bambou et on laisse écouler, en un mince filet, la solution saline qui est d'une coloration brun rougeâtre, par suite du sang non encore décomposé qu'elle contient.

3° *Mise en macération.* — Lors de l'écoulement de l'eau salée, le tas conique de poissons et de sel s'est affaissé au-dessous du bord supérieur de la cuve et présente alors une surface plane circulaire, dont on va abaisser encore le niveau par une pression énergique. A cet effet, on dispose sur cette surface, des feuilles de cocotiers, puis deux claies de bambou en forme de demi-cercle, qu'on affronte par leur bord diamétral. Ces claies sont maintenues et pressées dans le récipient, dont elles ont les dimensions, au moyen de coins que l'on interpose entre elles et deux barres transversales fixées au bord supérieur de la cuve. On augmente la pression, par l'addition de coins supplémentaires, jusqu'à ce que le poisson, privé de son eau, se soit constitué en une masse compacte et résistante. On verse alors l'eau salée brun rougeâtre recueillie précédemment, jusqu'à ce qu'on ait constitué au-dessus du poisson, une couche liquide de 10 centimètres d'épaisseur. Le poisson est alors laissé en macération sous cette couche protectrice d'eau salée, pendant un temps qui varie de trois mois à un an suivant l'espèce et surtout la grosseur du poisson.

4° *Obtention du nuoc-nhut.* — Le terme de la macération arrivé, ce qui peut se reconnaître et se déterminer au changement d'odeur du liquide de la cuve, on laisse écouler, en mince filet, par le robinet en bambou, l'eau salée restée en contact avec le poisson. Le liquide assez limpide ainsi obtenu, constitue le nuoc-mam de première qualité ou nuoc-nhut; il possède le plus souvent, une couleur jaune dorée et une odeur agréable; il est très salé. Ce nuoc-nhut ne se vend pas en nature; on le réserve pour des coupages.

La quantité de nuoc-nhut retirée d'une cuve de grande dimension est de 400 à 500 litres.

5° *Obtention du nuoc-mam commercial.* — La cuve vient d'être vidée de sa première eau ou nuoc-nhut, mais le résidu qu'elle renferme, est loin d'être épuisé de ses matières solubles et peut longtemps encore donner du nuoc-mam. Pour arriver à épuiser tout le nuoc-mam, il faut opérer de nombreux lessivages soit avec de l'eau de mer à laquelle on ajoute du sel, soit avec cette même eau de mer qu'on a, au préalable, fait passer sur des cuves ayant donné déjà tout leur nuoc-mam, mais renfermant encore des matières solubles utilisables.

Ce produit des divers lessivages est réuni dans une cuve de grande capacité, et ce mélange réuni au nuoc-nhut, constitue le nuoc-mam commercial. Pour lessiver une cuve complètement, il faut retirer de quatre à cinq mille litres de liquide.

Tel est un des modes de fabrication du nuoc-mam; il se reproduit sans variantes essentielles dans tous les pays producteurs.

3° Composition chimique et méthodes d'analyse.

Un essai qualitatif du liquide résultant de cette macération salée constituant le nuoc-mam, montre : qu'il renferme des traces d'albumines, pas de protéoses, mais des peptones; que ce liquide est neutre au tournesol, acide à la phtaléine, alcalin à l'orangé et donne les réactions du tryptophane (acide aminé des digestions trypsiques) et des produits ammoniacaux.

Un essai quantitatif permet de constater que le nuoc-mam renferme une forte proportion de matière azotée.

Il est évident que l'élément essentiel du nuoc-mam est la matière azotée sous différents états ou degrés de désintégration.

L'analyse devra mettre en évidence :

1° La quantité de matières azotées en dissolution;

2° Le degré de désintégration des matières albuminoïdes dissoutes.

La quantité de matières azotées en dissolution se mesure par l'azote total. On détermine aussi la quantité de l'azote restée à l'état organique. L'azote organique représente les matières azotées organiques en dissolution et paraît l'expression la plus vraie de la valeur alimentaire du nuoc-mam.

Le degré et le mode de désintégration des matières albuminoïdes dissoutes se mesure :

a. Par la proportion d'azote titrable au formol;

b. Par la proportion des produits de désintégration appelés acides aminés, évalués en azote relativement à l'azote total, et par la proportion des matières albuminoïdes transformées en ammoniaque. Ces deux dernières constantes indiqueraient plus particulièrement le mode de désintégration, le degré étant plutôt marqué par la quantité d'azote titrable au formol. Un même degré de désintégration peut, en effet, s'accompagner de quantités différentes d'acides aminés et d'azote ammoniacal.

Toutes ces données sont le résultat de trois opérations : détermination de l'azote total, de l'azote formol et de l'azote ammoniacal.

Il existe une quatrième détermination importante :

Celle du taux du sel. Une certaine proportion de sel paraît indispensable à l'obtention et à la conservation du nuoc-mam.

Enfin, accessoirement, et venant à l'appui des dosages de la matière azotée, on peut déterminer ce que nous appellerons l'extrait sec dessalé. Pour cela, il faut d'abord obtenir l'extrait sec brut qui est le poids du résidu que donnerait à l'évaporation — dans des conditions déterminées — un litre de nuoc-mam. L'extrait dessalé est ce même poids diminué du poids du sel contenu dans le même volume de nuoc-mam.

Les constantes, sur lesquelles sera basée notre caractérisation du nuoc-mam, seront donc les suivantes :

Azote total;
Azote organique;
Azote titrable au formol;
Azote ammoniacal;
Azote des acides aminés;
Chlorure de sodium;
Extrait sec brut et dessalé.

On peut y joindre l'acidité à la phénol-phtaléine. Toutes ces déterminations représenteront des quantités absolues. Au point de vue qualitatif et pour comparer, à cet égard, les différents nuoc-mam entre eux, nous déterminerons les proportions relatives d'azote organique, d'azote formol, d'azote ammoniacal et d'azote aminé par rapport à 100 parties d'azote total.

Méthodes d'analyse. — Il nous a paru utile de donner quelques indications de détail sur les méthodes d'analyse que nous avons suivies dans chacune des déterminations effectuées.

Nous préparons d'abord 200 centimètres cubes d'une dilution au vingtième du nuoc-mam à analyser, en ajoutant à 10 centimètres cubes de nuoc-mam, une quantité suffisante d'eau distillée pour un volume de 200 centimètres cubes.

Cette dilution va servir à déterminer l'azote total, l'azote formol, l'azote ammoniacal, l'acidité et le taux des chlorures.

Pour l'azote total, nous employons la méthode de Kjeldal, avec prise d'essai de 10 centimètres cubes de dilution au vingtième. Nous ajoutons de 10 à 15 centimètres cubes d'acide sulfurique pur et un globule de mercure. Après l'attaque, nous employons pour la distillation à l'appareil Aubin et Alla, 50 à 60 centimètres cubes de lessive de soude; l'ammoniaque distillée est reçue dans un ballon contenant 20 centimètres cubes d'acide sulfurique N/10 et 1 centimètre cube de teinture de cochenille.

On obtient généralement le virage au violet de la teinture par addition de 12 a 13 centimètres cubes de soude N/10. C'est le nombre N.

Le coefficient par lequel il faut multiplier le nombre (20 — N) pour obtenir l'azote total contenu dans un litre de nuoc-mam, est 2,800.

Nous déterminons l'azote formol par la méthode de Sörensen modifiée par Effront [1]. La prise d'essai est de 50 centimètres cubes de dilution au vingtième.

Le nombre de centimètres cubes de solution N/10 de soude nécessaire pour neutraliser le liquide rendu acide par addition de formol, doit être multiplié par 2,240. Ce produit représente l'azote titrable au formol pour un litre de nuoc-mam.

La détermination de l'azote ammoniacal ou aminé se fait aussi sur 50 centimètres cubes de dilutiou au vingtième. Ces 50 centimètres cubes sont introduits dans un ballon d'un litre avec 100 centimètres cubes d'eau distillée, une pincée de magnésie calcinée et quelques grains de pierre ponce. La distillation s'opère à l'appareil Aubin et Alla et l'ammoniaque distillée est reçue dans un ballon contenant, comme pour l'azote total, 20 centimètres cubes de solution N/10 d'acide sulfurique et 1 centimètre cube de teinture de cochenille.

Le nombre de centimètres cubes de solution N/10 de soude nécessaire pour virage au violet, retranché de 20, doit être ici multiplié par le coefficient 560 pour obtenir la quantité d'azote ammoniacal ou aminé pour un litre de nuoc-mam analysé.

L'acidité à la phtaléine se détermine aussi sur 50 centimètres cubes de dilution au vingtième.

Pour doser les chlorures, nous employons la méthode de Charpentier-Vohlard en opérant sur 10 centimètres cubes de dilution au vingtième; (30 — N) × 11,7 donne la quantité de chlorures en chlorure de sodium pour un litre de nuoc-mam.

Nous faisons ordinairement ces déterminations par séries de quatre avec deux appareils à distiller fonctionnant en même temps.

L'extrait sec est la seule détermination qui n'est pas effectuée sur le nuoc-mam dilué. Dix centimètres cubes de nuoc-

(1) EFFRONT. *Les catalyseurs biochimiques dans la vie et dans l'industrie*, 1914.

mam pur sont évaporés au bain-marie pendant trois heures dans une capsule tarée semblable à celles employées dans les laboratoires officiels de la répression des fraudes, pour les extraits secs de vins. Après trois heures au bain-marie, séjour de deux heures à l'étuve à 100°, on laisse refroidir et l'on pèse. Le résultat est à multiplier par 100.

Résultats analytiques. — Par l'application des méthodes que nous venons de décrire, nous avons été conduit aux résultats exposés dans le tableau suivant :

ANALYSE DU NUOC-MAM DE L'ANNAM.

DÉSIGNATION DES ÉCHANTILLONS.	AZOTE					PROPORTION p. 100 D'AZOTE TOTAL				Chlorures pour un litre.	EXTRAIT p. 100	
	Total.	Organique.	Formol.	Ammoniacal.	Aminé.	Organique.	Formol.	Ammoniacal.	Aminé.		Brut.	Dessalé.
Saumurerie n° 1.												
Nuoc-nhut (produit non commercial)	26.9	22.8	18.3	4.1	14.2	85	68	15	53	263.6	484.2	220.6
Saumurerie n° 2.												
Nuoc-nhut (produit non commercial)	23.1	19.1	14.5	4.0	10.5	83	63	17	46	275.0	465.8	190.8
Nuoc-mam de 1re qualité	18.5	13.6	13.8	4.9	8.9	74	74	26	48	236.4	395.6	159.2
Nuoc-mam de 2e qualité	18.1	12.3	12.6	5.8	6.8	68	70	32	88	232.8	376.7	143.9
Saumurerie n° 3.												
Nuoc-mam de 1re qualité	20.9	15.6	14.8	5.3	9.5	75	71	25	46	272.6	435	162.4
Nuoc-mam de 2e qualité	15.3	10	11.2	5.3	5.9	65	74	35	39	291.9	404.2	112.3
Saumurerie n° 4.												
Nuoc-mam de 1re qualité	20.3	15.6	14.0	4.7	9.3	77	69	23	46	277.3	433.9	156.6
Nuoc-mam de 2e qualité	16.2	10.8	12	5.4	6.6	67	74	33	41	275	402.9	127.9
Saumurerie n° 5.												
Nuoc-mam de 1re qualité	20.2	16	13.9	4.2	9.7	79	69	21	48	292.5	449.2	156.7
Nuoc-mam de 2e qualité	14.5	9.3	10.9	5.2	5.7	64	75	36	39	288.4	369.1	80.7
Saumurerie n° 6.												
Nuoc-mam de qualité très inférieure	11.8	7.3	9.1	4.5	4.6	62	77	38	39	251.6	324	72.4

Les différentes constantes indiquées dans ces résultats analytiques classent les nuoc-mam suivant leur qualité commerciale

et les différencient entre eux. Elles sont nécessaires et suffisantes pour caractériser un nuoc-mam.

Pour être du nuoc-mam, un produit doit provenir du poisson et renfermer une certaine quantité d'azote total; de cet azote total, une portion variable mais contenue dans des limites assez étroites, est transformée en acides aminés et en ammoniaque.

L'expérience montre que, plus la proportion de la matière azotée transformée en ammoniaque est faible, plus le nuoc-mam paraît être de bonne qualité.

Nos résultats analytiques montrent encore que tous les produits appelés nuoc-mam sont bien la conséquence d'une désintégration de la matière azotée et que cette désintégration s'opère suivant un processus déterminé.

Vrai et faux Nuoc-Mam. — Dans la préparation du nuoc-mam, il y a une règle très simple, mais impérative à propos du salage; il faut employer au moins une partie de sel pour trois parties de poisson.

Si l'on sale moins, on obtient un produit qui résulte d'un travail différent de celui qui donne naissance au nuoc-mam; ce n'est pas alors, à vrai dire, du nuoc-mam, c'est un produit au moins inconsommable en raison de son odeur répugnante, sinon dangereux par les produits toxiques provenant de la désintégration des acides aminés qu'il peut renfermer. Voici la composition chimique qui rend compte du travail dont résulte un de ces produits obtenus en mélangeant au poisson une quantité insuffisante de sel. Nous le rapprochons de celle du nuoc-mam normal préparé en même temps.

Pour 100 d'azote total passé en dissolution, on trouve dans les nuoc-mam normalement salés et insuffisamment salés les chiffres suivants :

	NUOC-MAM normalement salé.	NUOC-MAM insuffisamment salé.
Azote organique	86.4	63.7
Azote titrable au formol	60.4	69.0
Azote ammoniacal	13.6	36.3
Azote aminé	46.5	32.7

Ce qui différencie les deux produits, c'est que dans l'un — produit normal — la proportion des acides aminés est très supérieure à celle de l'ammoniaque; dans l'autre, au contraire, l'azote ammoniacal est plus élevé que l'azote des acides aminés.

Dans le nuoc-mam insuffisamment salé, envahi par une flore microbienne abondante, les acides aminés — produits essentiels qui donnent au nuoc-mam sa valeur alimentaire — ont été en partie détruits; de l'ammoniaque s'est formée à leurs dépens. Il y a eu putréfaction intense. C'est là le faux[1] nuoc-mam, la sauce de poisson pourri.

IV. Travail effectué dans la formation du nuoc-mam. Agents effectuant ce travail.

La première opération étant une macération du poisson dans l'eau salée, établie d'après certaines règles, et, après un certain temps, cette macération étant devenue elle-même du nuoc-mam, nous pourrons nous rendre compte du travail effectué en comparant la composition chimique du liquide salé après quelques jours de macération, pris comme point de départ, avec la composition chimique d'un nuoc-mam commercial, dont la préparation a demandé une macération de plusieurs mois et qui naturellement peut être pris comme point d'arrivée.

L'analyse chimique nous donne les résultats suivants :

	Jus salé de 10 jours. — p. 100	Nuoc-mam. — p. 100.
Réaction de Biuret	+ (intense)	— (nulle)
Azote total (matière azotée dissoute)	1.20	2.30
Pour 100 d'azote total dissous :		
Azote des albumines et des albumoses	17.1	0
Azote titrable au formol	30	58.7
Azote ammoniacal	8	17
Azote des acides aminés	22	41.17

(1) On désigne sous le nom de faux nuoc-mam, certains produits ayant l'apparence extérieure du nuoc-mam, mais obtenus avec d'autres matières premières que le poisson et le sel.

Par l'examen de ce tableau, on voit que le travail effectué dans la formation du nuoc-mam se traduit :

1° Par une dissolution de matières azotées;

2° Par la disparition de l'albumine et des albumoses et en général des produits biurétiques;

3° Par l'augmentation de l'azote titrable au formol, ce qui rend compte à la fois de la quantité d'azote ammoniacal et d'acides aminés.

Le travail effectué dans la formation du nuoc-mam est donc essentiellement une dissolution de matière azotée suivie d'une dégradation intense de cette matière azotée.

C'est bien le travail qui s'effectue dans les longues digestions trypsiques ou lors de l'hydrolyse acide des matières albuminoïdes et dont l'aboutissant est la formation des acides aminés.

On peut supposer qu'interviennent dans ce travail soit les microbes et leurs diastases protéolytiques, soit les diastases des organes digestifs ou des tissus des poissons.

Microbes. — Si l'on fait un examen microscopique d'un liquide de macération de trois jours, on constate, à l'état frais comme après coloration, quelques coccus ou bacilles. Ces éléments microbiens sont peu nombreux; la densité microbienne des liquides de macération est très faible.

Les examens microscopiques répétés à différentes périodes après dix jours, vingt jours, trente et soixante jours de macération, nous ont donné les mêmes résultats : la densité microbienne est restée faible et dans les cuves les plus salées, cette faible densité a diminué avec le temps pour devenir nulle à quarante jours.

D'autre part, en ensemençant, en vue d'une séparation microbienne, un liquide de macération salée ou le nuoc-mam commercial, on trouve au maximum trois ou quatre espèces susceptibles de se développer en milieu salé.

Ces résultats nous montrent que les liquides de macération salée, pauvres en individus microbiens, sont aussi pauvres en espèces microbiennes. On peut dire que, dans ces liquides de macération salée, il y a, avec le temps, disparition progressive

des microbes. Il semble donc, *a priori*, que l'action protéolytique constatée dans le travail de formation du nuoc-mam, ne puisse être attribuée pour une part bien grande aux éléments microbiens qui persistent dans les jus salés, et si l'on mesure sur la gélatine et le blanc d'œuf, l'action protéolytique des espèces isolées comme celle des jus salés qui les renferment, on voit que cette action est à peu près nulle.

Jus salés et microbes sont pratiquement inactifs dans la protéolyse qui donne naissance au nuoc-mam.

Diastase des organes digestifs et du tissu musculaire. — Pour obtenir ces diastases, nous nous sommes adressés à la plasmolyse d'abord du poisson entier, puis, séparément, du tissu musculaire et des organes digestifs de ce même poisson.

Nous avons pris :

Sardine entière broyée	305 gr.
Muscle broyé de sardine	290 gr.
Organes digestifs broyés	150 gr.

Nous avons mis chacun de ces divers éléments broyés en macération pendant quarante-huit heures dans un poids égal de glycérine à 30°. Après quarante-huit heures, nous avons filtré à l'étuve à 37-38° avec le papier à filtrer Chardin et obtenu trois liquides clairs, dont le pouvoir diastasique a été recherché en les faisant agir sur une solution de gélatine à 20 p. 100.

Dans les conditions de l'expérience, l'extrait de muscle est resté inactif au point de vue protéolyse de la gélatine; l'extrait d'organes digestifs a montré un pouvoir égal à 2, alors que celui de l'extrait de poisson entier était représenté par 1.

Ces actions protéolytiques se répètent avec les mêmes valeurs relatives, sur l'albumine d'œuf coagulée, les albumoses et les peptones.

Nous en concluerons donc que, dans la fabrication du nuoc-mam, les agents hydrolisants sont les diastases des organes digestifs du poisson.

Comme d'autre part, les jus salés sont inactifs sur l'albumine

coagulée, il reste que les sucs digestifs exercent eux-mêmes directement leur action sur les tissus, sans l'intermédiaire des jus salés. Le rôle de ces derniers paraît être un simple rôle de protection vis-à-vis des microbes.

Influence de la variation du milieu sur l'activité des agents de la formation du nuoc-mam. — Nous envisagerons successivement :

1° La température;

2° La réaction;

3° Le taux du sel.

Température. — Pour la mesure de l'action protéolytique, nous avons pris 20 tubes de gélatine que nous avons constitués en quatre séries.

Dans quatre des tubes de chaque série, nous avons mis la même quantité d'extrait glycériné, soit 0.2 centimètre cube. Le cinquième tube dépourvu d'extrait glycériné constituait un tube témoin.

Chacune des séries de cinq tubes a été respectivement portée dans quatre bains-marie, aux températures de + 28°, + 36°, + 44°, + 52°.

Si l'on dose l'azote titrable au formol dans un tube après quatre-vingt-dix minutes de séjour au bain-marie, on obtient des nombres qui vont en croissant dans chacun des tubes de 28° à 44°.

L'optimum d'action est compris entre + 36° et + 44°.

Réaction. — Pour la mesure de l'influence de la réaction du milieu comme pour la mesure de l'influence du taux de sel sur l'activité des diastases digestives, nous nous sommes servi des tubes d'albumine d'œuf coagulée, matériel moins sensible que la gélatine, aux différents agents chimiques.

Nous avons constaté qu'une acidité même très faible diminue sensiblement la protéolyse; au contraire, une faible alcalinité augmente l'action diastasique.

Taux du sel. — Dans plusieurs tubes, le liquide dans lequel baignent les cubes d'albumine est additionné de quantités diffé-

rentes de solution salée saturée et d'eau distillée, de manière à réaliser quatre taux de salure différents. Dans ces milieux différemment salés, nous avons ajouté l'extrait diastasique et porté à l'étuve à 37-38°. Un tube témoin porté à l'ébullition nous a donné l'azote titrable au formol initial dû à l'extrait diastasique.

L'activité diastasique décroît à mesure que le taux du sel augmente. Pour un taux de sel de 21 p. 100, très fréquemment rencontré dans les jus salés lors de la fabrication du nuoc-mam, l'activité diastasique est le tiers environ de cette activité dans un liquide pratiquement non salé.

Le sel gêne donc l'action diastasique; mais dans une transformation de matières protéiques, qui a pour but l'obtention d'un produit assimilable par l'organisme et qui doit être par conséquent riche en acides aminés, l'action microbienne qui aboutit à la formation d'ammoniaque, se présente comme nuisible et doit être écartée. Le sel à une dose élevée y pourvoit. Comme, d'autre part, le sel possède une action inhibitrice sur le travail diastasique, une dose convenable de sel doit être employée. Cette dose de sel convenable sera la dose la plus faible qui, tout en permettant un certain travail diastasique, restera capable d'empêcher la prolifération bactérienne.

Une salure intense doit être écartée ainsi qu'une salure trop faible, mais pour un autre motif; avec une salure intense, tout travail diastasique serait arrêté et aucune transformation des protéiques du poisson n'aurait lieu.

BIBLIOGRAPHIE.

E. Rosé. Recherches sur la fabrication et la composition chimique du nuoc-mam. (*Bulletin économique de l'Indo-Chine*, nouvelle série, n° 129, mai-avril 1918.)

E. Rosé. Le nuoc-mam. Condiment national indo-chinois. (*Annales de l'Institut Pasteur*, t. XXXIII, p. 275 à 281, 1919; Congrès d'agriculture coloniale, 1918.)

E. Rosé. Étude comparée de diverses sauces alimentaires. (*Annales de l'Institut Pasteur*, 1919.)

E. Rosé. Nuoc-mam condensé. (*Bulletin économique de l'Indo-Chine*, nouvelle série, n° 134, janvier-février 1919.)

E. Rosé et Brémond. Condiments azotés solides en Extrême-Orient. (*Annales de l'Institut Pasteur*, t. XXXIII, p. 282, 291; 1919.)
E. Rosé et Mesnard. Recherches complémentaires sur la fabrication du nuoc-mam. (*Annales de l'Institut Pasteur*, t. XXXIV, n° 9, septembre 1920.)
H. Brémond. Recherches sur quelques condiments azotés d'Extrême-Orient. *Thèse de doctorat en pharmacie*, Bordeaux, 1919.
Françis Marre. Le nuoc-mam. (Journal l'*Opinion*, 18 décembre 1920.)

LA SPARGANOSE OCULAIRE EN ANNAM,

par M. le Dr L. COLLIN,

MÉDECIN-MAJOR DE 1re CLASSE.

La forme larvaire d'une variété de bothriocéphale (*Dibothriocephalus Mansoni*), produit chez les Annamites, des désordres oculaires graves et assez fréquents, bien connus de tous les médecins ayant exercé en Indochine, sous le nom de *sparganose oculaire*. Les traités d'ophtalmologie ne mentionnent pas cette affection. Seul, R. H. Elliot, dans son ophtalmologie tropicale, note qu'on la rencontre au Japon et qu'elle fut signalée fréquemment, au Tonkin notamment, par Casaux. Il en donne la description suivante d'après Manson :

« La douleur, la rougeur, l'œdème palpébral, le larmoiement et le ptosis conduisent le malade au médecin; celui-ci constate la présence d'un nodule induré atteignant la grosseur d'une amande. L'incision montre une petite masse jaunâtre, d'aspect graisseux, qui contient un *Sparganum Mansoni* enroulé. »

La sparganose oculaire semble être une affection bien particulière à l'Extrême-Orient. Le parasite en cause (*Dibothriocephalus Mansoni*) fut découvert par Manson, en 1881, retrouvé et étudié depuis par divers parasitologues (Cobold, 1883; Leuckart, 1884; Blanchard, 1886; Verdun, 1907; Sambon, 1907; Raillet et Von Ratz, 1912).

Le ver adulte vivrait chez le porc, le singe, le chat, le rat,

les poulets, les canards, les serpents, les grenouilles, mais on le rencontre surtout chez le chien. Pour la première fois, Manson découvre des larves chez un homme, dans le tissu péritonéal d'un Chinois.

Depuis, Baxter (Afrique Orientale), Daniels, Scheube, Moore (Texas), Spencer, Mac Cormick, J. B. Cleland (Australie), Okumara, Yamada et S. Yoshida (Japon), Stiles et Gates (Floride), découvrent des sparganum chez l'homme dans l'urètre, la cavité pleurale et le tissu sous-cutané.

Enfin, en 1904, des auteurs japonais, Ijima et Murata, signalent les premières manifestations oculaires dues au sparganum : trois observations de localisations sous-conjonctivales caractérisées par des tumeurs de la grosseur d'un haricot. Depuis lors, en Indochine, on a noté, à plusieurs reprises, des cas de sparganose oculaire : au Tonkin, Casaux en 1914; en Annam, Gaide et Rongier en 1915; Motais en 1918; Talbot en 1921; en Cochinchine, N. V. Chuc en 1923, en tout une quinzaine d'observations.

Aujourd'hui, la sparganose oculaire n'est plus une rareté en Annam (du moins dans le centre-Annam). En moins de deux ans, depuis le début de 1922, elle est devenue une affection presque courante.

A l'Institut ophtalmologique de Hué, on a enregistré 15 observations en 1922 et 1923 (Dr Keller), puis 12 cas observés par nous, seulement dans les sept premiers mois de 1924, ce qui permet d'escompter pour l'année courante un chiffre total de sparganiques beaucoup plus élevé que pour les deux années précédentes réunies.

En raison de cette rapidité de diffusion, de la gravité des désordres oculaires qu'elle provoque, la sparganose oculaire mérite d'être mieux connue, plus précocement dépistée par les médecins indigènes et, si possible, mieux combattue.

RÉPARTITION TOPOGRAPHIQUE.

Les 27 cas qui furent soignés à l'Institut ophtalmologique de Hué provenaient tous des régions du centre-Annam (24 de

la province de Thua-Thiên, 9 de Tourane et 1 de Quang-Nam).

Le Thua-Thiên est une des provinces les plus peuplées de l'Annam; la population est particulièrement dense dans les trois Huyên des environs de Hué d'où arrivaient la plupart des malades traités à l'institut.

Ils se répartissent ainsi :

Huyên de Quang-Diên (au Nord-Ouest de Hué)	5
Huyên de Phong-Diên (au Nord-Ouest de Hué)	3
Huyên de Huong-Tra (à l'Ouest de Hué)	3
Huyên de Phu-Vang (au Nord et Nord-Est de Hué)	7
Huyên de Huong-Thuy (au Sud et Sud-Est de Hué)	6
Provenant de Tourane et de Quang-Nam	3
Total	27

Les malades habitaient en général des villages différents à l'exception de 4 qui étaient originaires du même village, An-Cuu, situé aux portes de Hué, et de 3 autres qui provenaient du village de Thanh-Công, Huyên de Quang-Diên (Thua-Thiên). A part ces derniers villages, il ne semble donc pas qu'il y ait des points plus particulièrement infectés.

L'affection paraît frapper plus fréquemment les femmes que les hommes; les enfants sont les moins atteints.

Sur 27 observations nous relevons :

Hommes	8
Femmes	14
Enfants	5

Dans un cinquième des cas environ (5 sur 27), les deux yeux sont atteints en même temps. La localisation la plus fréquente est de beaucoup la localisation palpébro-orbitaire (17 cas sur 27). Le sparganum se limite plus rarement à l'envahissement de la paupière seule (5 cas sur 27, dont 1 cas dans la paupière inférieure); il se loge moins souvent sous la conjonctive (3 cas); enfin, il est exceptionnel qu'il pénètre dans la ca-

vité orbitaire, sans avoir, au préalable, laissé les traces de son passage dans les paupières ou dans la région périorbitaire[1].

Au point de vue symptomatologique, la plupart de nos observations présentent, dans les cas de même localisation, de telles ressemblances qu'il serait oiseux de les reproduire en détail. Nous nous bornerons à résumer les deux formes les plus typiques de l'affection : l'une à localisation purement sous-conjonctivale, l'autre qui représente de beaucoup la forme la plus courante relevée chez nos malades.

OBSERVATIONS.

Sparganose sous-conjonctivale.

N° 903. Femme de 35 ans, évacuée de Tourane le *6 juin 1924* pour conjonctivite de l'œil droit. Depuis quinze jours accuse des démangeaisons dans cet œil et des signes de conjonctivite sans sécrétion. La conjonctive bulbaire est le siège, dans sa moitié nasale, d'une série de nodules déterminant de petites voussures arrondies, blanc jaunâtre, du volume d'un petit pois. Un peu d'hyperhémie les entoure. La conjonctive soulevée est comme épaissie. On dirait de petits lipomes. Leur consistance est rénitente, presque molle. Peu ou pas de photophobie, ni de blépharospasme. Un peu de prurit seulement. Pas de troubles visuels, ni d'altération des paupières. A noter une cicatrice transversale sur la paupière supérieure gauche, qui correspondrait à une incision faite antérieurement pour extraire un sparganum.

Chaque nodule incisé renferme un tissu fibreux peu serré, à base adhérente, scléroticale. Dans chacun de ces nodules est logé un sparganum enroulé. La guérison s'établit sans difficulté après extirpation totale de tous ces nodules.

[1] Dans leur communication de mars 1916, à la Société médico-chirurgicale de l'Indo-Chine, les Drs Gaide, actuellement directeur local de la Santé en Annam, et Rongier avaient déjà définitivement établi «que le parasite n'est pas simplement localisé aux tissus palpébraux, à la conjonctive palpébrale et bulbaire, à la glande lacrymale, mais qu'étant donnés les autres troubles présentés par les malades, il doit se loger très probablement aussi dans la capsule de Ténon ou dans les divers éléments vasculo-nerveux et musculaires contenus dans la loge postérieure de l'orbite, d'où la difficulté d'affirmer le diagnostic et d'intervenir efficacement dans plusieurs cas».

C'est donc ici un cas bénin bien qu'à sparganum multiples.

Quelquefois, dans cette forme sous-conjonctivale, le ver est unique (observation de Talbot, *septembre 1921;* et notre observation 1042), et fait une voussure plus considérable : largeur d'une pièce de 0 fr. 50 (Talbot), volume d'un grain de maïs (observation 1042), d'une amande (Ijima et Murata). Le pronostic est sans gravité.

Le parasite extrait est un mince ruban plat, blanc ivoire, long de 5 à 25 et même 30 centimètres, large de 1 millimètre environ. Sa tête est élargie, arrondie, le corps est strié, l'extrémité caudale plus mince est également arrondie. Il ne possède, ainsi que l'a noté Brumpt, aucun organe sexuel. Il est fragile et se rompt facilement sous la pince. Il faut agir avec douceur pour l'extraire en totalité. Dans le kyste, il est généralement enroulé, immobilisé. Déroulé avec précaution, il devient faiblement mobile. Déposé dans du sérum physiologique, sa mobilité continue, puis se ralentit; il la récupère à la température du cul-de-sac conjonctival d'un lapin.

Sparganose palpébro-orbitaire.

N° 1008. Femme de 36 ans, se présente à la consultation de l'Institut ophtalmologique, le *17 juillet dernier*. Depuis un mois, dit-elle, son œil droit rouge, gonflé, est le siège de vives démangeaisons. Névralgies périorbitaires.

Au premier examen, la paupière supérieure apparaît comme violacée, infiltrée, tendue, proéminente. Dans son tiers interne, elle est soulevée par trois nodosités, rapprochées, qu'on sent sous le doigt comme trois grains de maïs inclus dans son épaisseur.

Une exophtalmie nette, axile, non réductible, s'est développée progressivement et contribue, en soulevant les paupières, qui s'entrouvent légèrement sous la poussée oculaire, à produire ce gonflement général qui frappe au premier aspect. La conjonctive, chémotique, présente des replis circulaires périlimbiques. Le globe est comme figé, presque immobile, le champ du regard très réduit. Cornée intacte, hyposensible. Fond de l'œil normal : VOD = un dixième. Léger empatement périorbitaire.

Le *19*, une incision longitudinale de la paupière supérieure nous permet d'extraire les trois nodules fibreux et toute une nappe de tissu hyperplasique, infiltrant la paupière dans toute son étendue. Pas de sparganum à la dissection. Un tunnel blanchâtre, à parois dures, entouré d'une gangue épaisse, traverse de part en part les masses fibreuses enlevées. Avec une aiguille montée, il est aisé d'en reprendre

le trajet qui correspond nettement au passage d'une larve. Un traitement anthelmintique au thymol, à raison de 3 grammes par jour pendant trois jours, suivi d'une purgation, ne nous donne aucune expulsion de vers intestinaux. La recherche des œufs de parasites dans les selles est négative. La formule leucocytaire accuse cependant 10 p. 100 d'éosinophiles.

Le *1er août*, la paupière supérieure assouplie se soulève davantage par suite de l'exophtalmie progressant. Quelques vagues névralgies orbitaires et périorbitaires. Une tarsorraphie médiane est pratiquée pour remédier à la lagophtalmie.

Nous commençons à faire une série d'injections profondes rétrobulbaires à la liqueur de Gram.

Le *24*, la douleur et la tension sont plus marquées. Les paupières sont le siège d'un œdème diffus, le globe est complètement fixé. L'exophtalmie est stationnaire.

Le *26*, nous procédons à une exploration de l'orbite, comme habituellement par la voie cutanée, en pratiquant :

1° Une longue incision parallèle à un demi centimètre en dehors du rebord orbitaire externe;

2° Découverte à la rugine du rebord orbitaire;

3° Incision de l'aponévrose tarso-obitaire et du droit externe repéré;

4° Réclinaison du globe, du côté nasal, sur un écarteur. Une dissection laborieuse, avec une hémostase continue, nous permet d'extirper des nappes épaisses de tissu fibreux qui matelassent et encombrent le fond de l'orbite. Il n'est pas possible de séparer au doigt ou à la sonde des noyaux d'enkystement.

Le *9 septembre*, la malade est sur le point de quitter l'Institut. Nous constatons, à ce moment, que l'empâtement périorbitaire a notablement diminué. L'œil a récupéré une grande partie de sa mobilité et de son acuité visuelle. Plus de douleurs.

Les paupières assouplies se ferment avec facilité. Les conjonctives restent épaissies mais sans chémosis.

Nous n'avons pu retirer, chez cette malade, aucun débris de sparganum vivant ou mort. Les masses fibreuses orbitaires présentent à l'examen le même caractère que les palpébrales. Présence de la même tunnellisation créée par le parasite. Il est probable que des fragments de parasite ont été expulsés automatiquement par les plaies opératoires.

Il semble en tout cas, qu'après nos interventions, l'invasion sparganique dont l'œil se tire sans trop de dommage, soit momentanément arrêtée.

Cette observation se répète, avec quelques variantes, sur nos autres malades à localisation palpébro-orbitaire.

1° L'empâtement palpébral dur, bosselé, tendu et douloureux se localise souvent au tiers externe de la paupière supérieure, il s'étend habituellement à la région périorbitaire. Un œdème diffus des paupières peut coexister avec l'empâtement;

2° L'exophtalmie, qui est le grand signe d'une invasion orbitaire, s'installe en général progressivement avec un cortège de névralgies plus ou moins violentes, quelquefois bilatérales (un cinquième des cas). Axile ou oblique en haut, en baut et en dehors, plus rarement en dedans et en bas, elle indique, par sa direction, le siège du placard néoplasique. Contrairement à l'exophtalmie du phlegmon de l'orbite, elle évolue sans fièvre, sans douleurs aiguës. Cette variété d'exophtalmie est naturellement sans pulsation; elle reste toujours irréductible;

3° La fixité du globe et la limitation du champ du regard sont la règle. Les schémas divers des champs d'excursion varient comme étendue et comme forme, suivant que l'exophtalmie est ou n'est pas axile. Ils permettent de suivre l'évolution de la limitation des mouvements du globe, de cette déviation mécanique avec ou sans parésie. Nous avons noté des parésies, notamment du droit externe, par suite du tiraillement sur les muscles, qui entraîne, en tout cas, toujours la gêne mécanique du globe;

4° Le défaut d'occlusion palpébrale souvent constaté est en rapport direct avec le degré d'exophtalmie, avec le développement d'un chémosis, souvent très accentué, avec le siège et le volume des kystes à sparganum (localisation sous-conjonctivale).

Il ne s'agit pas, le plus souvent, d'une lagophtalmie paralytique par lésion des nerfs oculo-moteurs, mais plutôt d'une lagophtalmie par obstacle mécanique, la paupière supérieure conservant la possibilité de faire des tentatives d'occlusion sans y parvenir. La tarsorraphie, que nous avons pratiquée chez notre malade de l'observation 1008, pour éviter au globe de se déssécher et de s'ulcérer est souvent indiquée. Dans notre observation 653, le malade nous est arrivé avec un œil gauche infecté, enflammé, présentant par lagopbtalmie, un ulcère



Sparganose orbitaire.



Sparganose palpébro-orbitaire.



Sparganose palpébro-orbitaire.

grave qui nécessita, dans la suite, l'énucléation. Le larmoiement est inconstant.

Tels sont les signes qui apparaissent au premier examen extérieur;

5° *Signes subjectifs.* — Les malades, qui nous arrivent en général à une période assez avancée, se plaignent de prurit, de douleurs sans grande acuité siégeant au front, à la tempe et parfois dans toute la moitié de la tête, du côté correspondant à l'œil atteint. Ces douleurs, d'abord continuelles, reviennent par crises assez violentes suivant l'évolution de l'exophtalmie. Dès le début, dans les cas de localisation orbitaire d'emblée, les malades accusent une sensation de gêne oculaire, très marquée dans les mouvements du globe;

6° Le chémosis est noté dans presque tous les cas. D'abord blanchâtre, mou, séreux, volumineux, il devient vite plus dur, rouge, inflammatoire, par suite d'irritation extérieure ou d'infection conjonctivale surajoutée due à l'insuffisance du fonctionnement palpébral.

Ce chémosis noté dès le début, est en rapport avec la ténonite toxique qui résulte du passage ou de la localisation des larves dans l'orbite. Ainsi que le montre une de nos photographies, il peut même faire saillie entre les paupières, surtout lorsque, le fond de l'orbite étant profondément envahi, il s'établit une gêne notable dans la circulation veineuse;

7° Le retentissement ganglionnaire est peu fréquent. Deux de nos observations seulement (N° 92 et N° 404) signalent une adénopathie peu accusée;

8° Troubles visuels et lésions oculaires dans les cas de localisation orbitaire. L'acuité visuelle est toujours plus ou moins diminuée. Elle peut même tomber à zéro. Dans une observation de Keller (N° 53), à la suite de lésion vraisemblable du nerf optique, on relève : mydriase, trouble du vitré, œdème papillaire, hémorragie, perte progressive de l'acuité visuelle. Dans six de nos observations à localisation orbitaire, nous avons noté une fois V = 1 dixième, une fois V = 4 dixièmes, deux fois V = 6 dixièmes, une fois V = 7 dixièmes, une fois V = 9 dixièmes.

La diplopie est la conséquence directe de la limitation du champ d'excursion de l'œil.

L'œil ne participe lui-même à l'affection qu'autant qu'il souffre par compression, tiraillement, ou par suite de lagophtalmie.

La cornée est fréquemment hyposensible (observations 92, 573, 653, 928).

L'iritis ou l'iridocyclite, deux fois notées (observations 53 et 653), furent plutôt la conséquence d'une infection.

Dans certains cas exceptionnels, les désordres furent tels qu'ils entraînèrent l'exentération ignée ou l'énucléation.

L'une de nos observations, relevée par le médecin auxiliaire Luong est assez démonstrative de la gravité des lésions à imputer au sparganum : il s'agissait d'un homme de 40 ans, tailleur à My-Gia, province de Thua-Thiên, hospitalisé à l'Institut ophtalmologique le 5 mars 1924.

Diagnostic d'entrée : exophtalmie bilatérale par sparganose orbitaire.

Œil gauche : quelques sparganum auraient été éliminés par la conjonctive. Les alentours de l'orbite : paupière supérieure, arcade orbitaire, sillon palpébrogénien sont comme truffés par des masses dures. Une incision curviligne externe pratiquée le jour de l'entrée du malade, permet d'enlever des masses de tissu fibreux, ayant servi de loges aux sparganum. On peut identifier quelques bouts de ver.

Le lendemain, volumineux œdème périorbitaire, peau rouge, tendue, perforée de petits pertuis vers l'angle externe; conjonctive hyperhémiée; gros chémosis faisant hernie dans l'ouverture palpébrale. Le malade peut tout au plus entrouvrir ses paupières de 3 millimètres; l'œil est figé, dévié en dehors. Pupille régulière, mais dilatée. Cornée dépolie, anesthésique; réflexe à la lumière diminué, consensuel intact; papille rouge, veines très dilatées, artères filiformes.

Œil droit : aspect sensiblement analogue, mais à un degré moindre. Les paupières sont uniformément œdématiées. L'ouverture des paupières est possible de 5 ou 6 millimètres. Le globe est immobilisé, sauf en dehors, où quelques mouvements sont possibles.

Cet homme serait malade depuis vingt jours. Entré une première fois le *11 février* à l'Institut ophtalmologique :

1° Avec du trachome infiltré, de l'œdème palpébral, du chémosis et une propulsion en avant de l'œil gauche V = 1 dixième;

2° Avec, sur l'œil droit, du trachome nodulaire V = 4 dixièmes. Il en serait sorti deux jours après, effrayé par une intervention chirurgicale qu'on lui proposait.

Cette invasion par les sparganum remonte donc à environ vingt-cinq jours pour l'œil gauche, à quinze jours pour l'œil droit.

Le *8 mars*, on intervient au moyen d'incisions exploratrices profondes à la base des paupières, sur l'œil droit, sans autre résultat que l'excision de quelques masses fibreuses avec fragments de ver. Les jours suivants, l'exophtalmie de ce côté semble se réduire.

Le *13 mars*, on voit un sparganum mobile sortir en un point situé sur la ligne d'incision palpébrale inférieure. A noter que le malade se plaint à ce moment de vives démangeaisons.

Le *28*, on commence une série de piqûres profondes, à la liqueur de Gram, péri-et rétro-bulbaires, des deux côtés. L'œil gauche est très douloureux.

Le *5 avril*, aucune modification du côté de l'œil droit. L'œil gauche devient peu à peu le siège d'une panophtalmie qui fait décider une énucléation pratiquée le *10*, sous anesthésie locale. Le globe repose sur un manchon fibreux, gainant le nerf optique et tunnellisé par les sparganum. De multiples adhérences fibreuses compliquent la résection des muscles.

Le *18 avril*, le malade est mis exeat sur sa demande. L'œil droit reste exophtalmié, ayant retrouvé quelque mobilité, indolore, avec une acuité de 5 dixièmes.

Traitement de la sparganose orbitaire.

Les essais de thérapeutique locale que nous avons pratiqués dans la sparganose oculaire (injections locales profondes et répétées : 1° de liqueur de Gram; 2° de cyanure d'hydrargyre ou de liqueur de Van-Swieten) ne nous ont donné aucun résultat appréciable. Les traitements antiparasitaires par voie sanguine (914, émétique suivant la technique employée dans les trypanosomiases) sont restés également sans effet. Mais, nous avons souvent retiré un bénéfice d'une intervention chirurgicale précoce, lorsque, le malade n'ayant pas attendu trop longtemps pour venir nous consulter, l'invasion n'est encore qu'à son début, bien limitée sous forme d'un nodule ou d'une massse fibreuse ayant toute l'apparence d'un kyste. Il faut, dans ces cas, faire une excision aussi complète que possible.

Dans les localisations palpébrales ou sous-conjonctivales, il est bon d'injecter dans le plan sous-jacent à la tumeur, une mince nappe de solution anesthésique de novocaïne-adrénaline. La dissection est souvent laborieuse, la masse étant ordinairement très mal délimitée. L'excision doit être faite largement aux ciseaux; elle ne présente aucune particularité.

Dans les localisations orbitaires, nous préférons, à l'extirpation par la voie conjonctivale avec l'incision de la commissure externe suivant la technique Knapp-Lagrange, l'extirpation par la voie cutanée, sans qu'il ait jamais été jugé nécessaire de pratiquer une orbitotomie. Cette opération donne suffisamment de jour si, une fois le droit externe sectionné et repéré quand cela est possible, le globe est bien récliné du côté nasal.

Il est malheureusement impossible de débarrasser la cavité orbitaire de toutes les masses fibreuses qui l'encombrent parfois. L'œil tient une trop grande place dans l'orbite pour que, même en le réclinant au maximum, on puisse, en s'aidant du photophore électrique, voir et étudier ce qui se trouve dans la cavité. Comme nous l'indiquons plus haut, les masses sont en général très mal délimitées.

Leur localisation est en rapport avec le trajet du ou des sparganum. On retrouve dans tous les cas, un tunnel plus ou moins sinueux, à parois blanches, fibreuses, résistantes, qui atteste le passage du ver. On peut reconstituer son trajet avec une aiguille montée. Tout autour de ce passage étroit, souvent filiforme, mais bien marqué, le tissu cellulaire orbitaire s'est fibrosé, constituant autour du canalicule de pénétration un manchon fibreux, ayant souvent un bon centimètre de rayon. On conçoit, devant ces masses à développement rapide, combien brusquement peut apparaître cette exophtalmie irréductible, que les malades présentent après quatre ou cinq jours d'invasion par le sparganum. On conçoit aussi devant la densité, la résistance de ces tissus de néoformation, que les solutions médicamenteuses injectées n'aient aucune pénétration et par conséquent aucune action sur les parasites.

Nous devons noter pour finir, deux essais de reproduction expérimentale de l'affection sur le lapin.

Le *10 juillet*, on dépose, dans le cul-de-sac conjonctival inférieur de l'œil droit d'un lapin, un sparganum vivant, très mobile, extrait dix minutes auparavant. Dans la poche conjonctivale, le sparganum s'enroule sur lui-même, puis s'étend en ondulant.

Le lapin, qui n'en semble nullement incommodé, est remis dans sa cage.

Il ne présente, dans la suite, aucun signe de pénétration du ver dont il a dû se débarrasser par clignotement ou par frottement.

Le *31 juillet*, à l'occasion d'une nouvelle extraction d'un sparganum bien mobile, nous répétons la même expérience, mais, en ayant soin de pratiquer, en même temps, une tarsorraphie médiane, pour empêcher

l'expulsion mécanique du sparganum déposé dans le cul-de-sac conjonctival inférieur. Quatre jours après, le lapin présente de l'œdème palpébral, un chémosis léger et comme un soulèvement de la conjonctive bulbaire en un point. Les jours suivants, ces phénomènes réactionnels s'accentuent, le soulèvement se précise sous forme d'une petite tumeur arrondie, grosse comme un gros pois, adhérente au plan sous-conjonctival.

Cette tumeur persiste les jours suivants pendant que l'œdème, le chémosis et l'hyperhémie conjonctivale disparaissent peu à peu.

A l'examen, nous ne constatons qu'une petite masse de tissu fibreux, sans paroi, sans fragment de sparganum ni trace de passage du ver. Nous ne pouvons tirer aucune conclusion de ces expériences. Nous nous proposons de les répéter à l'avenir.

Pathogénie de l'affection.

Il faut avouer qu'elle nous échappe complètement. Dans deux villages où les cas semblaient particulièrement nombreux (4 cas à An-Cuu, 3 cas à Thanh-Công), l'enquête que nous avons faite ne nous a donné aucune précision, les malades n'ayant pu, pour la plupart, être retrouvés en raison de l'absence d'état civil et du changement de noms dont ils sont coutumiers.

A noter que les chiens pullulent dans ces villages; que l'hygiène, comme partout ailleurs, y est déplorable; que l'alimentation, invariable sur ces côtes d'Annam, est composée de poissons plus ou moins cuits, de riz, d'herbes aquatiques et d'un peu de viande de porc.

Par ailleurs, nous avons relevé que l'un de nos malades, Nguyên-Huyên, petit garçon de 5 ans du village de Hai-Trinh (Thua-Thiên), est le petit-fils d'une femme habitant le village de An-Cuu, très distant du précédent, et qui avait été hospitalisée et traitée un mois auparavant pour sparganose palpébro-orbitaire.

Nous relevons encore qu'une femme, Nguyên-thi-Liêu, 52 ans, du village de Thanh-Công, a été atteinte exactement huit jours après un garçon de 11 ans, Lê-van-Màn, habitant le même quartier du même village. Il semble donc, surtout dans ce dernier cas, que le même moyen de contamination puisse être incriminé.

Comment le sparganum arrive-t-il à pénétrer dans l'organisme? Il est à supposer que les formes adultes de *Dibothriocephalus Mansoni* se rencontrent en Annam chez les chiens, chez le porc, comme on l'a observé au Japon (Okumara, 1919), et que les formes larvaires se

trouvent chez une foule d'autres animaux chez lesquels elles ont été signalées : poules, canards, chats, grenouilles, etc.

Les sparganum ingérés par l'homme sont-ils susceptibles de traverser la paroi intestinale et de migrer à travers les tissus, pour venir se localiser autour de l'orbite? Mais alors, comment expliquer cette attirance spéciale que semble exercer le globe oculaire et uniquement le globe oculaire sur les sparganum? Bien que nos suppositions puissent aller à l'encontre des théories et du cycle évolutif admis par les parasitologues, nous croyons plutôt à un mode de pénétration par la voie conjonctivale. C'est ce que des tentatives d'inoculation expérimentale répétées sur l'animal pourraient peut être prouver dans la suite.

Chez sept de nos malades, des examens de selles et la recherche de la formule leucocytaire ont été pratiqués :

			p. 100.
1	éosinophiles	(pas d'œufs de parasites)	7
2	—	(pas d'œufs de parasites)	3
3	—	(œufs de trichocéphales dans les selles)	2
4	—	(œufs d'ascaris)	8
5	—	(pas d'œufs de parasites)	9
6	—	(œufs d'ascaris)	7
7	—	(œufs d'ascaris)	10

L'éosinophilie est en général marquée, mais il faut noter que l'ascaridiose est extrêmement fréquente chez les Annamites.

Une fois cependant (observation 115) le Dr Leger, du Laboratoire de bactériologie, a identifié des œufs de trichocéphales.

Le traitement anthelmintique à la santonine, au thymol, suivi d'une purgation, ne nous a jamais encore donné la satisfaction de pouvoir recueillir un ver adulte.

CONCLUSIONS.

La sparganose oculaire est une affection d'observation récente, relativement fréquente en Annam et répandue vraisemblablement dans tout l'Extrême-Orient.

Elle est constituée par une fibrose périorbitaire diffuse ou pseudokystique, due au passage ou à l'enkystement des larves (sparganum) d'un ver intestinal, le *Dibothriocephalus Mansoni.*

Elle est caractérisée principalement par de l'exophtalmie, de

l'empâtement, du chémosis, de la limitation des mouvements, du prurit, des douleurs, des troubles visuels.

Les désordres qu'elle entraîne ont souvent des conséquences graves pour la vision.

La localisation présente trois types courants plus ou moins associés : sous-conjonctival, palpébral, orbitaire.

La pathogénie précise de cette affection reste à élucider.

Le traitement réside dans l'excision précoce des masses à sparganum.

ORGANISATION DE LA LUTTE CONTRE LA PESTE

DANS LA COMMUNE DE TANANARIVE [1],

par M. le Dr COUVY,

MÉDECIN PRINCIPAL DE 2e CLASSE.

La peste a fait son apparition à Tananarive en juin 1921. Elle semble aujourd'hui y être solidement établie : l'année épidémique, octobre 1923 à fin septembre 1924, a enregistré 122 cas, contre 60 l'année précédente et 51 en 1921-1922.

Logiquement, à situation définitive doivent s'opposer des moyens définitifs.

Il est devenu nécessaire, pour lutter avec quelque chance de succès, de disposer d'une organisation stable, d'un matériel spécialisé, et d'abandonner peu à peu les moyens de fortune qui se sont imposés lors de la première apparition du mal. Ils ont rendu de grands services au cours des trois années précédentes; ils ont permis de suivre pas à pas l'épidémie et de limiter la contagion interhumaine; mais ils sont impuissants à dominer le fléau qui nous manœuvre à sa guise.

Un plan de campagne antipesteuse, établi en mars 1924,

(1) A l'exclusion de la province.

est en voie d'exécution. On peut en espérer d'ici peu la réalisation complète malgré les difficultés de toute nature à prévoir.

A. Lutte contre le rat.

La guerre contre le rat est à la base de notre action. Cette lutte contre les rongeurs ne doit pas s'arrêter aux limites de la commune ; il faut l'étendre, méthodique et sans merci, sur toute la province où la peste a commis des ravages considérables au cours de ces deux dernières années. Bien plus, elle doit être envisagée sur l'ensemble de l'île, où les colons se plaignent, en maints endroits, de leurs déprédations ruineuses.

Une propagande active en faveur de cette campagne a été tentée auprès de la population. De copieux extraits du rapport établi par M. Dujardin-Beaumetz, au nom de la Commission chargée d'étudier les moyens de défense contre le rat, ont été adressés aux administrateurs, aux médecins de toute la colonie, et à quelques colons. Ils ont en outre été publiés par un des journaux les plus répandus dans l'île.

Par ailleurs, un tract en langue malgache, distribué largement à Tananarive et dans la banlieue, a insisté sur les nécessités de la lutte.

Cette propagande devra évidemment être fréquemment renouvelée.

I. *La lutte défensive.*

Elle comporte une première indication : affamer les rongeurs.

Pour cela :

1° Aménager, de façon à les rendre impénétrables aux rats, tous les locaux où sont emmagasinées des denrées susceptibles de leur servir de nourriture.

Les rizeries et entrepôts de riz, installés en pleine ville, et qui nourrissent des millions de rongeurs, sont particulièrement visés. La mesure s'applique aussi aux magasins de marchandises consommables, aux établissements de traitement des peaux, à ceux où se font l'abatage et le traitement des viandes.

Toutes ces constructions devront répondre aux conditions suivantes : sol en béton épais recouvert de ciment ; fondations et soubassements en matériaux durs (béton de ciment, pierres, briques cuites) ; parois en pierre, béton de ciment, briques cuites ou tôles. Si le bâtiment comporte un étage, pas d'entrevous coffré sous les planchers. Fenêtres du sous-sol et du rez-de-chaussée, soupiraux, regards, orifices d'évacuation des eaux de lavage, garnis de grillage en fil de fer fort ou en tôles perforées, à mailles d'un centimètre de côté ; portes hermétiques, ne pouvant absolument pas permettre le passage des rats ; tuyaux de gouttière s'arrêtant à 1 m. 80 du sol.

Les débris, déchets, détritus de toutes sortes, susceptibles de contenir des matériaux pouvant servir d'aliment ou de refuge aux rats, doivent être immédiatement détruits ou conservés dans des magasins remplissant les conditions prévues plus haut.

Dans les abattoirs, marchés, usines de conserves alimentaires, les déchets seront placés dans des caisses métalliques munies de couvercle, en attendant leur destruction.

Un délai relativement court serait donné aux établissements existants pour se mettre en règle.

Ces dispositions avaient été incorporées à un projet d'arrêté concernant la prophylaxie des maladies transmissibles. Elles ont, depuis, été reprises et présentées sous forme d'arrêté distinct afin d'en hâter la promulgation.

En se mettant à l'abri des déprédations des rongeurs, les établissements industriels réaliseront un bénéfice considérable, de nature à compenser rapidement les frais de l'installation. Cependant, l'obligation étant imposée, il est indispensable de prévoir des indemnités.

Le plan général d'assainissement de la ville demande, à ce titre, l'inscription annuelle de 200,000 francs au budget, jusqu'à réalisation du programme.

On rencontrera certainement une hostilité à Tananarive pour l'exécution de ces mesures ; elles sont cependant à la base de notre offensive contre la peste ;

2° Dans les maisons particulières, rendre obligatoires les

précautions de nature à prévenir la pullulation des rats : fondations et soubassements jusqu'à 90 centimètres au-dessus du sol, en matériaux durs; sous-sol ou sol du rez-de-chaussée recouverts par un dallage en briques cuites ou par un bétonnage sans fissures. Soupiraux, regards, fenêtres des sous-sols grillagés, cette dernière mesure étant immédiatement applicable, sans frais sensibles, aux immeubles existants;

3° Interdiction absolue d'établir des écuries en ville, à moins que le sol en soit dallé, et les murs impénétrables aux rats. Cette prescription existe déjà, mais est fréquemment méconnue;

4° Tenir, constamment, hors de la portée des rats les ordures ménagères, les « nuisances », dont ils sont si friands.

On a jusqu'ici adopté à Tananarive le système des dépôts provisoires d'ordures, disséminés dans toute la ville, et constitués par des caisses en bois d'un mètre cube environ.

La collecte se fait tous les matins, après une nuit passée à la disposition des rats qui y trouvent leur régal.

En raison de la disposition géographique de la ville, dont la plupart des maisons sont desservies par des sentiers en escaliers, il paraît impossible de supprimer ces dépôts provisoires.

Il faut s'efforcer de les rendre inaccessibles aux rongeurs.

Des essais vont être faits dans ce sens : la caisse en bois sera remplacée par une cuve en ciment rendue inabordable aux rongeurs par un couvercle basculant à fermeture automatique. Les cuves seront surélevées, soit sur piliers, soit sur les talus si fréquents à Tananarive, de façon à en permettre le vidage dans les voitures de collecte, par la simple ouverture d'une trappe.

La collecte, si défectueuse, vient d'être améliorée par la mise en service d'une benne automobile. En outre, trois camions spéciaux ont été commandés par la municipalité pour cet usage.

En attendant la généralisation des dépôts provisoires étanches, la collecte devra se faire le soir, ce qui sera facile, lorsque le matériel automobile sera au complet.

Les *dépotoirs* au voisinage de la ville vont disparaître prochainement. La destruction des ordures ménagères se fera à l'aide de batteries de fours (modèle Clichy). Les crédits nécessaires à cette création sont dès maintenant accordés, et la réalisation, commencée, ne demandera que quelques mois.

Des batteries de 10 à 20 fours seront installées en plusieurs endroits de la banlieue immédiate, à proximité d'une route carrossable, pour traiter les nuisances des quartiers accessibles aux voitures de collecte.

Dans les quartiers inaccessibles aux charrettes, et dans les villages de la banlieue, des batteries de 2 ou 4 fours seront installées sur place.

La seconde indication de la lutte défensive contre le rat consiste à supprimer ses abris habituels :

1° Les cactus qui bordent de nombreux talus, en pleine ville et dans la banlieue immédiate, abritent d'innombrables terriers de rats. Ils doivent disparaître.

Les propriétaires des terrains en détruiront une partie; les agents de dératisation achèveront le travail. L'opération sera complétée par la dératisation des terriers mis à jour au cours du débroussement.

Une partie importante de la banlieue immédiate du Nord-Est a été ainsi traitée au cours de l'hiver 1924.

Cactus et broussailles sont incinérés. A l'avenir, cette opération sera facilitée par l'usage de fours transportables, éléments de fours Clichy qui accompagneront les équipes de débroussaillement;

2° Les tronçons d'égouts, le plus souvent en maçonnerie disjointe, les caniveaux couverts servent de refuge aux rats qui y trouvent une nourriture abondante, et y font déboucher leurs terriers. Lors de la réparation des égouts actuels, et dans les constructions ultérieures, il est indispensable d'exiger une maçonnerie étanche et de prévoir un dispositif permettant de compartimenter le réseau en tronçons parfaitement clos, susceptibles d'être traités efficacement par les gaz asphyxiants;

3° Les gîtes à rats aménagés dans le sol et dans les murs des immeubles, disparaîtront lorsque les prescriptions concernant les constructions seront appliquées;

4° En attendant la réalisation de ces désiderata, les rats continueront à pulluler en pleine ville dans tous les nombreux quartiers surpeuplés où les maisons en pierre sèche, entassées l'une sur l'autre, sont toutes minées de galeries habitées par les rongeurs.

Cette question de l'encombrement et du surpeuplement déborde évidemment beaucoup le cadre de la dératisation et celui de la peste; elle intéresse l'hygiène de la ville dans son ensemble.

On peut dire que les quartiers insalubres par leur entassement, occupent presque toute la ville. Les maisons qui bordent les quelques artères principales cachent partout le chaos invraisemblable des masures lépreuses.

L'œuvre d'assainissement à accomplir est considérable. Elle ne pourra être menée à bien que lorsque le plan complet de toutes les voies praticables à ouvrir dans toute la ville aura été établi et homologué. Ce travail est commencé; un crédit a été inscrit pour son achèvement.

Mais aucune maison ne devrait être abattue, aucune interdiction d'habiter ne devrait être prononcée, sans que les habitants expulsés soient mis dans la possibilité d'avoir un logement plus salubre.

Procéder autrement, c'est aggraver l'insalubrité d'un autre point, et y augmenter le surpeuplement.

En prévision de modifications profondes à apporter à la voirie de Tananarive, dans un seul but d'assainissement, il serait indispensable d'allotir dès maintenant une grande superficie de terrains appartenant à la commune ou à acquérir par elle. Cette opération devrait être rapidement menée pour éviter la spéculation qui guette et qui, si elle avait le temps de s'exercer, rendrait impossible la réalisation de ce programme.

Ces terrains seraient donnés gratuitement aux propriétaires dépossédés, avec l'obligation d'y construire, au besoin moyennant indemnité, suivant un type déterminé.

Le nombre des constructions à élever sur chaque parcelle serait limité. Comme corollaire, l'obligation s'imposerait de fixer d'une façon impérative le maximum d'habitants autorisés dans chaque maison.

II. *La lutte offensive.*

Elle comprend tous les moyens de destruction directe : poisons, gaz asphyxiants, pièges, primes; etc.

Tous ces moyens, dans leur ensemble, sont moins efficaces que la lutte défensive. Employés seuls, ils seraient à peu près inopérants dans une ville qui possède tant de gîtes confortables, inexpugnables et si abondamment pourvus en nourriture variée.

Mais tout insuffisants qu'ils soient, ces moyens offensifs ne doivent pas être négligés; ils ont au moins l'avantage de ne pas exiger l'intervention de la bonne volonté individuelle (si douteuse à Tananarive), et de dépendre presque uniquement de l'autorité administrative chargée de les appliquer.

Cette lutte offensive contre les rats, par le poison et par les gaz asphyxiants, semble avoir été pratiquée avec quelque ampleur au début de l'épidémie. Mais, au moment où nous sommes arrivé à Tananarive (mars 1924), elle était depuis longtemps déjà presque entièrement délaissée; le personnel chargé de la dératisation était réduit à 9 manœuvres indigènes.

Il est indispensable d'intensifier notre action :

1° Par des équipes chargées de la dératisation des immeubles contaminés ou suspects (à conserver);

2° A l'aide de chasseurs qui captureront des rats dans les différents quartiers; ces rats seront envoyés à l'Institut Pasteur qui pourra procéder à l'examen méthodique des rongeurs et de leurs puces;

3° Par des équipes de dératiseurs, pour la dératisation méthodique, quartier par quartier, poursuivie sans relâche dans toute la commune. Ces opérations seraient plus particulièrement poussées dans les endroits qui auraient présenté des cas de peste murine. Elles seraient, à certaines époques de l'année, dirigées

activement vers les villages de la périphérie situés au voisinage des régions soumises à l'inondation périodique, dans le but de les protéger contre l'invasion des rongeurs qui se produit au moment des irrigations, précédant de quelques jours les cas de peste humaine.

Ce programme ne peut évidemment être envisagé avec les 9 dératiseurs actuels.

La chloropicrine, d'un maniement commode, d'une efficacité certaine, semble le procédé de choix;

4° Par des équipes de débroussement : dans beaucoup d'endroits, même en pleine ville, la dératisation doit être précédée d'un débroussement soigneux;

5° Par la mise à prix des têtes de rats qui a donné, dans toutes les villes où la prime était assez élevée, un excellent résultat.

A Tananarive, tant que la prime a été insignifiante, le nombre des rats capturés a été nul et la chasse ne s'est exercée que sur les souris. Au cours du mois de février 1924, la prime à la dératisation a été augmentée, immédiatement le chiffre des rats détruits est passé de 25 en une semaine à 1,367.

Le nombre des rats détruits à Tananarive, de janvier à juin 1924, s'est élevé à 593,100, en ne tenant pas compte de ceux détruits par les équipes de dératisation qui opèrent à la chloropicrine.

Cette lutte méthodique contre le rat doit s'étendre sur toute la province de Tananarive.

Dès le mois de septembre 1923, un programme de dératisation avait été étudié avec le médecin inspecteur de l'Assistance indigène de cette province. Présenté en décembre 1923, il a soulevé quelques objections de principe de la part du contrôle financier. La question a été reprise en juillet 1924 par la Direction du Service de Santé.

La principale objection visait les difficultés d'exécution : celles-ci sont plus apparentes que réelles.

L'étendue de la zone à traiter n'est pas un obstacle insurmontable. Tout est affaire d'organisation et de méthode; avec

celles envisagées il est permis d'affirmer la possibilité pratique d'une dératisation efficace.

La dératisation des rizières se résume en réalité au traitement des digues et talus, le fond de la rizière lui-même, fréquemment submergé, ne peut donner place aux terriers des rongeurs. L'inondation limite considérablement notre champ d'action.

Une expérience concluante a du reste été faite sur les territoires ruraux de la commune de Tananarive, de mars à septembre 1924. Malgré la modicité de nos moyens (9 hommes), malgré les interruptions fréquentes nécessitées par des opérations urgentes sur d'autres points de la ville, de vastes étendues de rizières de la banlieue de la capitale ont été efficacement traitées.

Pour les immeubles urbains, il convient de compter avec l'hostilité des habitants; aussi, dans l'intérieur de la ville, la dératisation des immeubles serait-elle réservée aux magasins et entrepôts et ne s'adresserait aux habitations privées que lorsqu'elles seraient situées dans le voisinage de locaux où auraient été constatés des cas de peste humaine ou murine.

Heureusement, à Tananarive et dans la banlieue, le rat de grenier est rare; la presque totalité de la population murine appartient à des espèces fouisseuses, plus faciles à atteindre.

Dans les villages de la périphérie et de la province, la dératisation systématique des immeubles s'impose : les maisons d'habitation contiennent pour la plupart un magasin à riz et abritent des animaux domestiques : bovidés, porcs, moutons. La dératisation n'y est pas impossible : elle a été pratiquée, de mars à septembre 1924, méthodiquement dans trois quartiers de la banlieue. L'expérience n'a rencontré aucune difficulté.

Les dépenses d'organisation et de fonctionnement d'un service de dératisation s'élèveraient,

Pour la 1re année :

Commune de Tananarive	138,000 fr.
Province de Tananarive	214,000
Soit ensemble	352,100

Pour les années suivantes, il faut prévoir :

Tananarive	132,000 fr.
Province	165,000
Total	297,000

B. Protection contre la contagion interhumaine.

I. *Dépistage des cas de peste humaine.*

Ce service a été organisé dès l'apparition de la peste à Tananarive. Il doit être soigneusement maintenu. Sur lui repose toute la prophylaxie interhumaine, si importante à cause de la fréquence des cas de peste pulmonaire.

Nous ne pouvons nullement compter sur les déclarations des médecins traitants : les erreurs de diagnostic sont trop faciles avec l'accès pernicieux palustre ou bien la pneumonie. Ceux mêmes qui songent à la peste, évitent bien souvent de prononcer le nom de peur de perdre leur clientèle. N'y a-t-il pas eu à Tananarive une campagne affirmant que la peste n'existait point, que c'était là pure invention du Service de Santé! Cette campagne durait encore, très active, en juillet 1924, après trois années d'épidémie!

Tout décès est immédiatement porté à la connaissance du Bureau municipal d'Hygiène, qui délègue un médecin du service de dépistage. Celui-ci se rend auprès du corps, pratique une ponction du foie et une ponction de chaque poumon. Il fait en même temps une enquête épidémiologique sommaire. Les frottis préparés avec les produits des ponctions sont envoyés à l'Institut Pasteur avec la fiche de renseignements. Suivant le résultat de l'examen microscopique, le permis d'inhumer est accordé, ou bien les mesures de préservation sont déclenchées. Dans quelques cas, peu fréquents, les résultats de l'examen restant douteux, des prélèvements d'organes sont pratiqués en vue de nouveaux examens et d'inoculations.

Le service de dépistage a été pendant longtemps assuré par des médecins indigènes libres, chargés chacun des constatations dans un arrondissement et rétribués par vacations. Mais en

raison de la défaveur dont jouit cette pratique auprès de la population, et de la difficulté de trouver des médecins vérificateurs des décès parmi les médecins libres, il a fallu songer à confier ce service à deux médecins indigènes de l'assistance, entièrement détachés au Bureau d'Hygiène, organisation qui offrait par ailleurs de multiples avantages.

II. *Mesures concernant les cadavres.*

A Madagascar, les dangers de contamination par les cadavres sont portés à leur maximum par suite des mœurs des indigènes : la veillée des morts à laquelle prennent part les parents et les amis; le transport du cadavre, seulement enveloppé d'un linceul et sans cercueil, à des distances considérables, pendant de longues journées de marche, jusqu'au tombeau de famille; la pratique du retournement périodique des cadavres dans leur tombeau; la fréquence des exhumations.

Aussi dans la grande Ile, plus que partout ailleurs, les mesures de protection visant les cadavres pesteux s'imposent :

L'ensevelissement et l'inhumation des pesteux se font par les soins du Service d'Hygiène. Le corps, enveloppé d'un linceul trempé dans une solution de crésyl, et placé dans un cercueil entre deux lits de chaux, est dirigé, en camionnette automobile, sur le cimetière spécial.

Les exhumations sont interdites à perpétuité.

Ces mesures concernant les cadavres, heurtant les coutumes ancestrales des Malgaches et leurs croyances, sont très mal acceptées par la population, et le mécontentement qu'elles ont créé est savamment et sournoisement exploité.

Peut-être serait-il possible, par analogie avec les dispositions des règlements métropolitains, d'autoriser à Madagascar, sous certaines conditions, les exhumations de cadavres pesteux après un certain délai. Nous croyons que pareille décision serait bien accueillie des indigènes, qu'elle serait de nature à diminuer leur hostilité contre les mesures de prophylaxie, et par voie de conséquence, le dépistage des cas de peste en serait facilité.

Un projet d'arrêté a été préparé dans ce sens.

III. *Mesures concernant les malades :*

Pour les raisons indiquées plus haut, sauf de rarissimes exceptions, il n'est pas question de mesures de protection à prendre contre les malades, ceux-ci n'étant presque jamais connus avant la mort.

Le cas échéant, le malade atteint de peste septicémique ou bubonique est dirigé sur l'hôpital indigène; les pesteux pneumoniques sont traités à leur domicile, sous la garde d'une seule personne munie de masque et de lunettes. La maison est placée sous la surveillance d'agents de police, et l'accès en est interdit à tout autre qu'au médecin.

Le dénouement est du reste rapide.

IV. *Mesures concernant les contacts. — Camps d'isolement.*

Les renseignements sommaires fournis par l'enquête épidémiologique du médecin vérificateur orientent le Bureau d'Hygiène secondé par les services de la police, dans la recherche des contacts. L'enquête est dirigée avec un soin particulier dans les cas de peste pulmonaire.

Les suspects, munis de suite d'un masque en tarlatane, sont conduits par une voiture spéciale dans un des camps d'isolement, pendant que l'équipe spécialisée procède à la désinfection de l'immeuble.

Ces mesures sont prises avec le maximum de célérité possible.

Dans certains cas, lorsqu'il s'agit de peste bubonique, la simple surveillance a remplacé l'isolement; l'expérience a démontré que cette méthode peut être assez largement appliquée.

Actuellement, les camps existants sont au nombre de quatre. Ils sont installés, soit sous la tente, soit dans des locaux en briques, ou même dans des constructions malgaches en briques crues, assez délabrées.

De ces locaux, on a tiré tout le parti qu'il était possible d'en espérer. Grâce à la vigilance du personnel chargé de la surveil-

lance, les cas de contagion intérieure ont été très peu nombreux, malgré les difficultés inhérentes à la vétusté et à la disposition défectueuse des locaux.

Mais ce n'est qu'une organisation de fortune qui ne saurait durer.

La création d'un lazaret véritable s'imposait. Elle vient d'être décidée.

L'Administration de la Province se charge de la construction, qui sera poussée le plus rapidement possible, suivant le plan général suivant :

1° Pavillon de réception, déshabillage, douches, désinfection et désinsectisation;

Le service de désinfection sera agencé de manière à constituer un organe central de désinfection pour la ville de Tananarive;

2° Ségrégation des suspects, avec isolement individuel pour les contacts de peste pulmonaire.

L'ensemble du camp de ségrégation se compose de dix sections identiques qui comprennent chacune :

Un pavillon d'isolement individuel, 6 lits;

Un pavillon d'isolement collectif, 3 salles de 8 lits chacune.

Un réfectoire avec office destiné aux isolés du pavillon collectif.

Dépendances :

W.-C. et lavabos pour hommes et femmes;

Un local pour désinfection sur place par trempage;

Un débarras.

Les dix sections d'isolement sont réparties de part et d'autre d'une allée centrale qui permet la surveillance et le service.

A l'entrée de cette allée, est placé un petit pavillon, vestiaire du personnel, qui y revêt les vêtements de travail avant d'entrer dans l'enceinte isolée et qui les y dépose avant de sortir. Dans ce local, sont prévus des lavabos et bacs de trempage. Une cloison divise le bâtiment en deux : partie infectée et partie saine;

3° Une infirmerie comprenant :

Deux pavillons symétriques contenant chacun dix chambres d'isolement individuel et deux chambres de 2 ou 3 lits pour les buboniques et pour les convalescents;

Un pavillon central : bains, stérilisation, pharmacie, poste d'infirmier, office, W.-C., lavabos.

A l'entrée de la cour réservée de l'infirmerie, un petit pavillon barre la porte : il comprend à droite le bureau-laboratoire du médecin, à gauche un vestiaire avec les masques, lunettes, blouses propres. Une seconde pièce, divisée en deux par une cloison servira de guérite pour la réception des aliments provenant de la cuisine;

4° Locaux des services généraux;

5° Vaste terrain pour recevoir des organisations de fortune, au cas d'une grosse poussée épidémique.

V. *Désinfection des immeubles.*

Le personnel, muni de masques et de lunettes, revêtu d'une combinaison serrée aux poignets et aux chevilles, et imprégnée de crésyl à la partie inférieure, procède à l'arrosage au crésyl des abords immédiats de la maison contaminée, précaution indispensable étant donnée l'abondance des puces.

La désinfection et la dératisation de la maison sont faites à la chloropicrine.

Après quoi la maison est fermée pendant 48 heures; puis il est procédé à une nouvelle dératisation et à la désinfection aussi complète que possible.

Dans les cas si fréquents de peste pulmonaire, la désinfection est de première importance. Jusqu'à ce jour, nous n'avons eu à notre disposition comme mode de désinfection, que le trempage ou le lavage en solution antiseptique. On a prévu l'achat d'un matériel de désinfection : pulvérisateurs Vermorel pour projection de liquides antiseptiques, et étuve transportable.

A Tananarive, l'accès de la plupart des quartiers est absolument interdit à tout véhicule : sentiers de chèvres nécessitant par endroits de véritables escalades, ou bien plusieurs

kilomètres de digues étroites à peine praticables. Aucune étuve à vapeur ne saurait arriver à proximité de la plupart des maisons contaminées.

Le mode de stérilisation adopté consiste en une chambre démontable, où l'action de la chaleur à 85° est combinée à celle des vapeurs de formol.

Le modèle proposé est d'un montage facile, sans ajustage ni boulons. Les joints se font suivant un plan horizontal, simple superposition de pièces dans une large rainure qui en fait un joint hydraulique. Le volume utile sera, suivant les besoins, de deux ou de trois mètres cubes. Le poids total n'excédera pas 250 kilos, répartis en 5 charges après démontage. L'encombrement de l'appareil démonté en permet le transport sur les voies praticables par une camionnette où le reste du matériel de désinfection et le personnel du service trouvent également place. Dans les sentiers, le transport à dos d'homme sera aisé jusque dans la cour même de l'immeuble contaminé où le montage sera instantané.

Toutes les mesures énumérées plus haut visant la contamination interhumaine nécessitent une grande célérité et exigent des moyens de transport rapides (le territoire de la commune s'étend sur près de 50 kilomètres carrés).

Trois voitures Ford ont rempli cet office : vieilles depuis longtemps, surmenées, constamment en surcharge, ces trois voitures sont sur le point d'être définitivement hors service. Des camionnettes neuves viennent d'être commandées :

Une pour le transport des cadavres et du personnel chargé de l'ensevelissement et de l'inhumation ;

Une pour le transport des suspects et des malades ;

Une pour le transport du matériel de désinfection, y compris l'étuve mobile ;

Une pour le transport du personnel.

C. Immunisation par le sérum ou le vaccin.

La vaccination, pratiquée au début de l'épidémie, a été l'objet de telles attaques qu'elle a dû être abandonnée. Son effi-

cacité étant par ailleurs loin d'être certaine, elle n'a même plus été imposée comme une obligation au personnel subalterne du service. Aucun cas de contamination n'a cependant été constaté parmi ce personnel particulièrement exposé : ensevelissement et enlèvement des cadavres, désinfection des immeubles contaminés, dératisation.

De même, les suspects se sont presque toujours refusés à recevoir une dose préventive de sérum. Devant l'état d'esprit de la population, il était devenu impossible d'imposer cette mesure. Ne sont tombés malades au cours de leur isolement que des contacts de pesteux pulmonaires, en incubation à leur entrée, à l'exclusion des cas septicémiques et buboniques qui n'ont amené au lazaret aucun malade en incubation.

La vaccination antipesteuse ne saurait être envisagée que comme moyen de protection individuelle; elle ne peut viser à l'éradication de la peste.

C'est donc une mesure de second plan. Mais dans une lutte aussi difficile, elle peut constituer une ressource que nous n'avons pas le droit de négliger, ressource précieuse à condition de ne pas demander à la méthode plus qu'elle ne peut donner.

Après la vaccination, la protection n'est pas immédiate, et dans les cas les plus favorables elle n'est que de courte durée. D'où nécessité de réinoculations fréquentes, qui ne mettront pas à l'abri de la peste pulmonaire primitive.

D'autre part, le vaccin antipesteux, préparé avec les souches microbiennes de Paris, se serait montré inefficace en Émyrne. Un vaccin fabriqué sur place, avec des souches locales, a été utilisé pour un grand nombre d'inoculations au cours des années précédentes. Mais nous manquons de documents pour en apprécier la valeur exacte.

Avant d'en reprendre la fabrication, il importe d'en connaître l'efficacité. Pour cela des expériences scientifiquement conduites sont nécessaires. Un plan d'expérimentation, à appliquer dans les provinces, a été arrêté d'accord avec le Directeur de l'Institut Pasteur de Tananarive. Il n'a pu être mis à exécution cette année.

Les résultats de cette étude fixeront d'une façon certaine

notre conduite en matière de vaccination. Le vaccin se sera-t-il montré inefficace? il sera abandonné sans restrictions — jusqu'à ce que des recherches ultérieures aient ouvert une voie nouvelle. — La vaccination aura-t-elle au contraire montré un pouvoir immunisant réel? elle devra, dans certains cas, être déclarée *obligatoire*. Ce sera un devoir de l'imposer dans certaines conditions épidémiologiques dont le Service de Santé restera juge.

Pour la préparation du vaccin, pour les recherches scientifiques qui s'imposeront, pour l'examen méthodique des rats, il était de toute nécessité que l'Institut Pasteur fût doté d'aménagements appropriés. Un pavillon spécial pour le service de la peste figurait au premier rang dans le plan de réorganisation de cet établissement. Le crédit nécessaire a été accordé et la réalisation pouvait être envisagée pour la fin de 1924.

LA PUBERTÉ CHEZ LES HINDOUES,

par M. le Dr P. NOËL,

MÉDECIN-MAJOR DE 1re CLASSE,

et par M. Zéganadane ANDRÉ,

OFFICIER DE SANTÉ.

L'apparition de la première menstruation est sujette à des variations ethniques assez importantes.

On a remarqué que, sous les climats froids, la puberté est moins précoce que dans les pays chauds. D'après la thèse de Mlle Francillon (citée par Faure et Syredey), en Laponie, l'âge moyen serait de 18 ans, et seulement 8 ou 10 ans pour l'Arabie, l'Égypte, l'Inde, etc.

Cette notion a été souvent par trop généralisée, par analogie, et n'est pas toujours basée sur des données vérifiées. Il serait inexact de se figurer que la précocité s'accroît à mesure qu'on

s'approche de l'Équateur et que, par exemple, les négresses du Cameroun sont réglées plus tôt que les Algériennes.

Il serait cependant utile, à bien des points de vue, de connaître l'âge moyen de la puberté dans une race donnée. En médecine légale, la puberté est un élément pouvant fournir une présomption dans la détermination de l'âge. Pour pouvoir juger de l'influence de certaines maladies chroniques (lèpre, etc.) sur l'établissement de la fonction génitale, il est bon aussi d'avoir une base de comparaison résultant des données recueillies chez des personnes normales.

Dans ce but, nous avons entrepris des recherches chez les Hindoues; c'est le fruit de ces investigations que nous apportons ici, et que nous avons résumé dans le tableau ci-joint :

TABLEAU DONNANT, PAR CASTES,
LE POURCENTAGE D'APPARITION DES MENSTRUES À DIVERS ÂGES.

DÉSIGNATION DES CASTES.	9 ans.	10 ans.	11 ans.	12 ans.	13 ans.	14 ans.	15 ans.	16 ans.	17 ans.	18 ans.	19 ans.	20 ans.
Groupe de 1,500 femmes de toutes castes..........	4	7	11	15	17	13	10	8	6	4	2	3
Valangas de condition pauvre.	//	1	4	12	14	14	13	14	12	5	1	5
Valangas de condition aisée.	//	6	12	20	20	9	6	5	2	//	//	2
Vannias de condition pauvre.	//	//	4	11	19	11	12	10	10	5	4	6
Vannias de condition aisée. .	//	//	4	19	13	16	11	13	7	//	//	//
Vellajas................	5	11	15	20	15	9	9	4	2	//	//	5
Rettiars................	1	14	18	18	21	14	6	//	3	3	1	3
Comouttys..............	3	19	22	19	13	8	2	5	3	1	//	//
Brahmines.............	5	18	23	20	15	5	1	1	3	3	1	//
Métisses (Topazines).......	//	1	17	8	11	28	12	4	1	3	1	//

Sans contester les sources d'information utilisées par Mlle Francillon et les travaux qui ont fourni le chiffre qu'elle donne pour l'âge de la puberté chez les Hindoues, nous devons faire remarquer que l'Inde est un pays où il n'y a pas d'unité ethnique et qu'il serait imprudent de généraliser au Sud de l'Inde des données valables pour le Bengale, par exemple.

Notre enquête a porté principalement sur la région de Pondichéry et, en général, sur la province de Madras. Ses résultats peuvent être regardés comme applicables au Sud de l'Inde, occupé par une population de race dravidienne.

La première ligne de notre tableau résume les pourcentages fournis par plus d'un millier et demi de femmes.

Le maximum, 17 p. 100 (nous négligeons à dessein les décimales), correspond à l'âge de 13 ans; 66 p. 100 sont réglées entre 11 et 15 ans.

Mais il y a lieu de pousser davantage l'analyse des résultats obtenus. L'Inde est un pays très spécial du fait des castes qui arrivent à créer, dans un même peuple, des subdivisions nullement interpénétrables, chaque caste étant soumise à des obligations très strictes, ayant ses professions, mœurs, coutumes, nourriture particulières. Les mariages ne se faisant que dans la caste, il y a là comme des races vivant côte à côte sans se fondre. Et, sans que ceci soit très absolu, elles correspondent dans une certaine mesure à des situations sociales différentes.

Il nous a donc paru intéressant de rechercher l'âge de la puberté pour chaque caste et de voir si l'on trouverait, à ce point de vue, des variations entre elles et, dans ce cas, de signaler, en ce qui concerne le genre de vie de ces divers groupements, les particularités susceptibles d'exercer une influence sur l'apparition de la menstruation (travail, genre d'alimentation, âge du mariage, etc.).

L'Inde nous a semblé susceptible, par son état social si particulier, d'éclairer, jusqu'à un certain point, les conditions de la plus ou moins grande précocité de la formation.

Nous avons donc établi un tableau par castes. Dans les castes inférieures et pauvres dont les éléments ont accédé à une situation plus aisée, nous avons examiné ceux-ci séparément.

Voici d'abord celles des caractéristiques de ces castes qu'il nous a paru intéressant de rapporter ici :

1° *Valangas* (ouvriers, manœuvres, etc.). Les femmes ont une existence active; la plupart vivent du fruit de leur travail. L'éducation est nulle, l'alimentation mixte, mais très pauvre,

la situation misérable, le mariage tardif (mais les filles ont souvent des rapports précoces). Cependant, il y a dans cette caste une classe aisée qui ne diffère, dans son genre de vie, des castes riches que par l'alimentation mixte.

Nos pourcentages sont basés sur 346 femmes de classe pauvre et 115 de familles aisées;

2° *Vannias* (ouvriers, domestiques, etc.). Vie active, travail, instruction nulle, alimentation mixte très pauvre, mariage après nubilité. Nos chiffres concernent 411 femmes de classe ouvrière et 67 de condition aisée;

3° *Vellajas* (commis, employés, etc.). Vivent dans l'aisance. Les femmes ont une existence sédentaire, instruction passable, nourriture mixte. Mariées après nubilité. Nous avons interrogé 178 femmes;

4° *Rettiars* (propriétaires terriens). Existence rurale très sédentaire; vivent dans l'abondance; obésité fréquente, travail intellectuel nul, alimentation ordinairement végétarienne. La plupart des femmes sont mariées après nubilité. Notre enquête a porté sur 107 cas;

5° *Comouttys* (commerçants). Vie aisée, très sédentaire. Alimentation purement végétarienne, obésité fréquente. Les filles sont mariées avant la nubilité, de 7 à 8 ans, mais les rapports n'ont lieu théoriquement qu'après la nubilité. Notre statistique est basée sur 89 sujets;

6° *Brahmes* (caste élevée, s'occupant du culte). Vie sédentaire, alimentation purement végétarienne. Les brahmines sont de taille moyenne, belles, instruites, très sensuelles. Elles ne participent pas au ménage pendant les menstrues. Elles sont mariées avant la nubilité, entre 6 et 7 ans; 103 cas de notre statistique appartiennent à cette caste.

La critique de ces résultats permet de faire les constatations suivantes :

1° Les règles sont plus tardives chez les femmes de condition pauvre, obligées au travail et mal nourries.

Chez les Valangas, il y a 1 p. 100 à 10 ans, 5 p. 100 à 20 ans. Nous n'avons pas tenu compte des pourcentages inférieurs à 1. Le maximum est en plateau de 12 à 17 ans; 79 p. 100 sont réglées entre ces deux âges.

Chez les Vannias, on observe 4 p. 100 à 11 ans et 6 p. 100 à 20 ans. Le maximum est à 13 ans (19 p. 100), mais jusqu'à 17 ans on observe encore plus de 10 p. 100.

Par contre, les règles sont plus précoces dans les classes aisées où la femme travaille peu et est bien nourrie.

Parmi les Valangas de condition aisée, 6 p. 100 sont réglées à 10 ans, et 2 p. 100 à 20 ans. Le maximum est 12 à 13 ans: 61 p. 100 sont pubères entre 11 et 14 ans.

Chez les Vannias de famille aisée, la menstruation s'établit dans 4 p. 100 des cas à 11 ans, dans 7 p. 100 des cas à 17 ans. Le maximum est à 12 ans, mais on observe encore plus de 10 p. 100 jusqu'à 16 ans.

Le maximum est à 12 ans chez les Vellajas, de 11 à 13 ans chez les Rettiars, à 11 ans chez les Comouttys et les Brahmines;

2° Le mode d'alimentation mixte ou végétarienne ne semble avoir aucune influence;

3° L'influence du mariage précoce (avant nubilité) n'est pas certaine. Cependant, le maximum est à 11 ans, au lieu de 12 ans, dans les deux castes où cette coutume est pratiquée.

Nous aurions voulu établir un tableau analogue pour les Musulmanes, dont le genre de vie présente aussi ses particularités, mais le chiffre des observations recueillies est trop faible pour fournir des données utilisables.

Nous complétons ce petit travail par une statistique concernant la population métisse. Celle-ci a des origines très diverses. Si, du côté indien, on peut dire que les éléments proviennent des plus basses castes (Valanga), les souches européennes sont, par contre, très variées, et on y retrouve du sang portugais, français et anglais, pour ne citer que les croisements les plus fréquents. Quant aux situations sociales, elles sont, en général, très modestes.

Notre statistique porte sur 100 sujets; on y constate deux clochers : un maximum à 11 ans (17 p. 100), l'autre à 14 ans (28 p. 100). Cette particularité est intéressante, car elle est très fréquente pour tous les caractères ethniques que l'on recherche dans des races mélangées et les anthropologistes la regardent comme un signe de métissage.

En résumé, l'analyse des éléments recueillis conduit à des résultats intéressant le physiologiste en contribuant à mieux faire connaître les conditions présidant à l'apparition de la menstruation, et l'ethnographe en aidant à rectifier certaines erreurs courantes.

L'OPIUM AU YUNNAN,

SES CONSÉQUENCES SOCIALES,

par M. le Dr JARLAND,

MÉDECIN-MAJOR DE 1re CLASSE.

Le pavot du Yunnan est le *Papaver somniferum* destiné à fournir l'opium nécessaire non seulement à la consommation locale, mais aussi à l'exportation, qui constitue une grosse source de revenus pour le pays et surtout pour le Gouvernement provincial.

Culture. — La semence se fait à la dixième lune (début de novembre); la récolte a lieu à la cinquième lune (avril-mai) et chaque année.

Tous les terrains ne conviennent pas à sa culture. Une longue expérience a fait rechercher les régions sablonneuses, surtout celles en bordure des rivières, là où les apports d'alluvions fournis par la crue précédente ont laissé sur les rives une sorte de fumure composée de débris végétaux et surtout de coquillages, de mollusques et de petits poissons desséchés. Ces terrains produisent l'opium de qualité supérieure. C'est ce qui fait la

renommée de l'opium retiré du pavot récolté dans les régions de Ling-An et Y-Léang.

La pavot cultivé au Yunnan a les pétales blancs, rouges ou violacés. Toutes ces variétés sont somnifères. La capsule est ovoïde, indéhiscente, à disque stigmatique sessile, et sa grosseur varie, avec les terrains de culture, du volume d'un œuf de poule à celui d'un œuf de cane, les plus grosses étant récoltées sur les meilleures terres.

Récolte. — La récolte du suc de pavot se fait sur pied, la capsule étant encore verte. Chaque soir, le cultivateur provoque avec trois pointes d'épingles tenues entre le pouce et l'index droit et distantes chacune de 1 millimètre, trois scarifications parallèles dans le sens longitudinal de la capsule et sur un seul quartier. Ces incisions exigent une certaine habileté, car elles ne doivent intéresser que la partie moyenne de la coque et ne pas pénétrer dans la partie charnue du fruit. Les doigts limitent la portion d'épingle qui doit pénétrer suffisamment pour atteindre la partie lactogène sans la dépasser.

Cette opération délicate se fait très rapidement, et exige de la part de l'opérateur une dextérité peu ordinaire.

Le lendemain matin, on vient recueillir avec une curette de bambou, le latex fourni pendant la nuit par la portion de la capsule qui, la veille, a reçu les scarifications, et on le dépose dans un gros bambou creux qui sert de récipient.

Ces mêmes opérations sont renouvelées soir et matin sur une autre partie de la même capsule de pavot, pendant trois jours consécutifs pour les petites et cinq jours pour les plus grosses. Sur ces dernières, on fait jusqu'à cinq scarifications à la fois avec cinq pointes d'épingles.

Le latex recueilli dans les bambous est ensuite collecté dans des jarres en terre cuite. La surface exposée à l'air s'épaissit. Quand l'acheteur veut l'emporter, il mélange le tout en le brassant et en tire des pains ayant la consistance du mastic et une couleur grisâtre; il les enveloppe de feuilles de pavot et les conserve chez lui. Cet opium trop frais ne peut être livré de suite à la consommation; il doit auparavant vieillir pendant

une période de six mois au minimum. Il s'améliore beaucoup en vieillissant et devient moins toxique. Au bout de trois ou quatre ans, ces pains deviennent très consistants et prennent une couleur noirâtre. Ce sont les plus recherchés et aussi les plus rares.

L'opium à l'état frais est donc destiné à l'exportation, car les délais de transport lui permettent d'arriver à destination avec l'ancienneté voulue pour être utilisé.

Préparation. — Tout l'opium fourni dans cette région est destiné à être fumé; mais il doit auparavant subir une préparation, une sorte de raffinage dans des bouilloires. Ce soin est ordinairement laissé ici au consommateur, et comme le procédé est des plus simples, tout le monde peut traiter l'opium brut et éviter ainsi la fraude.

Ce procédé consiste à faire bouillir, dans une marmite en cuivre, parties égales d'eau et d'opium brut jusqu'à épaississement. A ce moment, on ajoute une nouvelle quantité d'eau que l'on fait bouillir à nouveau jusqu'à réduction d'un tiers. On filtre le tout à travers neuf épaisseurs de papier chinois poreux, fabriqué avec le mûrier dit «à papier». Le filtrat est concentré par évaporation sur un feu doux jusqu'à consistance sirupeuse.

L'opium est alors prêt à être employé à la fumerie.

Usage. — Nous n'insisterons pas sur les détails d'une fumerie. On fume partout où l'on se trouve, sur un lit de camp en bois ou sur une natte posée à même le parquet ou le sol, avec un coussin résistant pour appuyer la tête. Il est nécessaire d'avoir plusieurs pipes, tout au moins plusieurs fourneaux, de manière à ne pas être pris au dépourvu. Le fourneau de la pipe s'échauffe en effet rapidement à l'usage, même si on l'humecte à l'eau froide après s'en être servi, et la majorité des fumeurs n'a pas la patience d'attendre ses pipes.

Le fourneau, qui se fabrique d'ailleurs dans la région de Ling-An (cette région fertile en pavots devait nécessairement avoir à sa disposition la terre à pipe), doit s'adapter hermétiquement au bambou de manière à éviter le passage de l'air qui enlèverait à la fumée une partie de ses qualités et, de

plus, obligerait le fumeur à des aspirations plus fortes qui le fatigueraient. L'étanchéité est assurée soit avec du papier chinois, soit avec un simple chiffon humecté d'eau. En obturant l'orifice du fourneau avec le pouce et en soufflant par l'embout de la pipe, on ne doit pas entendre fuser l'air.

Le « vent » est l'ennemi du fumeur. C'est pour cela que dans la fumerie tout est clos et que le fumeur s'éloigne de l'entourage qui doit rester immobile pour ne pas dissiper la fumée.

L'opium préparé, conservé dans un petit pot, est prélevé à l'extrémité d'une baguette en métal (à la façon d'un compte-gouttes) et présenté au-dessus de la petite flamme d'une lampe à huile entourée d'un gros manchon de verre (la flamme doit rester droite et immobile de manière à assurer une température constante pendant l'opération). La goutte s'épaissit sous l'influence de la chaleur, gonfle, se boursoufle et éclate. A ce moment, on retire la baguette et on la promène par un mouvement rapide de rotation entre le pouce et l'index, sur la partie lisse du fourneau où elle s'écrase et prend la forme d'un petit cône à extrémité inférieure. Si le cône obtenu n'a pas la grosseur désirée, on le trempe dans le pot contenant l'opium préparé et on le passe à nouveau sur la flamme en répétant l'opération précédente.

Quand la boulette a atteint la dimension voulue, la pointe du cône est introduite dans l'orifice du fourneau et l'aiguille qui en est chargée poussée à fond, de manière qu'après son retrait il y ait libre communication avec la pipe à travers la boulette conique.

L'orifice du fourneau est alors présenté à la flamme de la lampe qui grille la boulette, pendant que la fumée est aspirée par le fumeur dans une inspiration profonde et saccadée. Le rejet se fait le plus tard possible, par de petites expirations. Le bon fumeur ne doit rien rejeter et l'absorption par les voies respiratoires doit être complète.

Les précautions que demande la préparation d'une pipe exigent un doigté et surtout une patience que les fumeurs n'ont pas toujours à leur disposition. Comment feraient les grands fumeurs qui sont obligés d'avoir plusieurs pipes de rechange?

N'ayant pas le temps matériel de préparer les pipes, ils ont recours à des domestiques mâles ou femelles et ils n'ont plus qu'à prendre l'embout de la pipe qui leur est présentée toute faite, et à aspirer la divine fumée, pendant que le serviteur ou la servante maintient l'orifice du fourneau au-dessus de la flamme de la lampe. La pipe qui vient de servir est alors mise de côté pour se refroidir et l'on passe à une autre. Si le refroidissement n'est pas assez rapide, on l'aide avec un chiffon trempé dans l'eau froide.

Le fourneau de la pipe ayant tendance à s'encrasser, on détache avec une curette les déchets qui y sont accumulés, et qui seront cédés à bas prix, par l'entourage, aux malheureux qui les fumeront après les avoir enrobés d'une petite couche d'opium préparé.

Tel est le mode d'absorption courant de l'opium. En cas de déplacement ou de voyage, il n'est pas toujours facile de fumer. Le fumeur a alors recours à l'ingestion de boulettes d'opium préparé. C'est encore le mode d'administration auquel le Chinois malade a recours quand il n'a plus la force de faire des pipes et ne dispose pas d'aide.

Enfin, l'opium est le poison préféré des femmes chinoises pour le suicide. Il est ingéré par voie buccale mélangé avec du vinaigre pour en faciliter l'absorption.

L'opium est surtout consommé dans les villes. Comme son prix est minime, 1 $ 10 à 1 $ 30 le taël d'opium brut (37 grammes) suivant la qualité, on peut dire qu'il est à la portée de toutes les bourses.

Effets et classes des fumeurs. — Il faut compter trois étapes dans la vie du fumeur. Dans la première, il prépare lui-même sa pipe, la caresse voluptueusement, y prend goût, fait en somme ce que font chez nous les fumeurs de tabac. Dans la deuxième étape, le fumeur a pris goût à l'opium; il fume souvent, fait encore des pipes, mais, la torpeur l'envahissant assez vite, il éprouve une fatigue réflexe et une sorte de parésie du sens musculaire qui l'oblige à rechercher de l'aide pour assurer la préparation des pipes. Enfin, dans un troisième stade, le

fumeur ne prépare plus ses pipes. Ce soin incombe à l'entourage, qui est souvent brusqué.

Les fumeurs d'opium forment trois classes répondant d'ailleurs aux trois classes de la société : les mandarins et notables chez qui on rencontre les plus grands fumeurs; viennent ensuite les commerçants, enfin les soldats et coolies.

Classe élevée. — La première classe est la plus intéressante à observer. Comme c'est elle qui dispose du pouvoir, il serait curieux de savoir si l'effet de l'opium n'est pas nocif à sa mentalité et à sa moralité.

Cette classe est composée de personnes ordinairement à l'abri du besoin, la plupart du temps oisives ou sans occupations sérieuses, en un mot de personnes parfaitement libres. Le temps consacré aux repas est très court et l'on peut dire sans exagération, qu'en dehors de quelques heures de sommeil et d'une heure de travail en moyenne par jour ouvrable, le reste du temps est entièrement consacré à la fumerie avec quelques entr'actes à la table de jeu ou au gynécée.

Que de temps perdu! et l'on s'étonne du marasme de la Chine!

Ces personnes, à leur réveil (10 heures), se précipitent sur la pipe qui doit les remettre dans leur assiette. Le repas vient après, suivi d'une nouvelle apparition à la fumerie. C'est alors le moment des affaires, ou, le plus souvent, des visites au cours desquelles on vous tend, par politesse, de nouvelles pipes. Le deuxième repas est pris vers les 3 heures et le reste de la journée est consacré à la fumerie et au jeu jusque vers les 3 heures du matin. C'est pendant cette période que s'agitent les affaires. Qu'en reste-t-il au réveil? Il n'y a pas lieu de s'étonner de la réponse qui vous est faite au sujet d'une promesse ferme qui vous a été donnée dans l'ardeur du jeu et au milieu des fumées de la pipe : «C'est une conversation après boire», en somme une parole en l'air comme la fumée.

Ce groupe de personnes, qui représentent l'élite du pays, vont nous servir de sujets d'observation pour nous montrer les effets de l'opium sur l'organisme et, en particulier, sur les fonctions cérébrales.

Nous y trouvons trois catégories de sujets correspondant aux trois étapes de la vie du fumeur.

1re catégorie. — Sujets jeunes de 20 à 30 ans, fumant de 3 à 5 taëls par mois, soit 7 à 12 pipes par jour.

A part une congestion passagère de la faee, la rougeur de la peau, la vasodilatation et l'aphrodisie consécutive, et un certain degré de buphtalmie, ces sujets présentent surtout une aetivité psyehique peu en rapport avec l'aetivité motrice plutôt ralentie. Une sensation d'euphorie très manifeste s'empare du fumeur aux premières pipes. Il paraît transformé, devient expansif, impatient, distrait; il fait des projets. Les idées surgissent avec faeilité. Une loquaeité parfois intéressante exprime ses pensées. Le fumeur éprouve le besoin de boire, il fume des eigarettes pour apaiser son énervement. Il voit la vie en rose, a le sourire, montre quelquefois de l'affabilité du earactère; un besoin d'expansion et d'affectivité le rapproche de sa femme ou de ses eoneubines. C'est, en somme, la période au eours de laquelle le fumeur est intéressant, capable d'agir, quoique pas toujours avee diseernement, parce que ses manifestations d'affectivité sont quelquefois entrecoupées de poussées d'impulsivité malsaine, d'autant plus dangereuses qu'il est eapable d'agir. C'est à ce moment que le fumeur prétend que l'opium n'a jamais fait de mal, s'il est de bonne qualité et si l'on n'en abuse pas, ce qui lui paraît alors chose facile. Il déchantera à la troisième période.

2e catégorie. — Sujets de 30 à 40 ans; dose mensuelle : 5 à 15 taëls, soit 15 à 40 pipes par jour. Le fumeur a subi l'imprégnation qui fait de lui un individu déjà taré. Les désordres de l'organisme sont autrement sérieux que dans le stade précédent. Le cœur est touché; il y a de l'accélération du pouls; la tension artérielle est diminuée, les troubles de la circulation se traduisent par de la stase veineuse et la congestion des différents viseères. L'organisme eommence à souffrir, le moral s'en ressent par suite du ralentissement de l'activité des cellules cérébrales. Il n'y a plus place pour l'affectivité par suite de la

diminution de la sensibilité. L'opium provoque encore l'euphorie, mais elle est passagère et pour se maintenir exige un renouvellement de la dose. Les idées surgissent diffuses, sans trop de suite. La loquacité persiste mais avec une élocution imparfaite; le sujet étrangle les mots et il est assez difficile de le comprendre. Quelquefois, il agrémente ses phrases de mots on d'adverbes dont la répétition devient une sorte de bafouillage, enlevant tout intérêt à la conversation qui est d'ailleurs superficielle. La discussion est oiseuse, le fumeur glisse sur la question avec une obstination désespérante, obstination consciente qu'il n'aura plus autant de facilité à observer à l'état normal où il se gardera bien de vous recevoir. Aussi, peu d'expansivité et de tendance à l'activité chez ces sujets déjà doués de peu d'affectivité. A cette période, ils se font représenter. Ce sont des êtres semi-passifs, confiant à d'autres l'exécution de leur travail ou des ordres reçus, paresse voisine du sommeil avec diminution de l'activité motrice.

Comme leur sensibilité est émoussée, ces fumeurs ne s'émeuvent pas de la souffrance d'autrui et dispensent la mort et les supplices avec uu sang-froid révoltant. C'est de la bouche de ces individus que l'on entend sortir ces paroles inhumaines : «Le lynchii (supplice du dépeçage réservé aux femmes adultères) est la sauvegarde de notre honneur au gynécée; la crainte de ce supplice maintient nos femmes sur la route du devoir et de la vertu». Ou encore : «Peu nous importe qu'il y ait des cadavres sur la voie publique; ça n'est pas aux autorités à les enlever; la famille est là pour faire le nécessaire; elle viendra bien un jour leur faire des funérailles» (en attendant, les chiens les dévorent); ou enfin : «Certes, il y a des nouveau-nés qui sont laissés en pâture aux pourceaux, mais au moins ceux-là vous ne les voyez pas longtemps sous vos pas». Ce sont encore ces fumeurs qui affirment que la population est trop dense en Chine et que les épidémies doivent être respectées pour empêcher la pléthore (mais eux s'empressent de les fuir). Ce sont eux toujours qui interdisent aux femmes l'usage de l'opium par crainte de l'érotomanie qui les ferait courir malgré la mutilation de leurs pieds. La femme, être inférieur, n'a pas les droits

de l'homme; sa place est au gynécée; là au moins on est sûr d'elle. C'est une question de face à sauvegarder.

Cruels et tyranniques, orgueilleux et sans parole, ils poursuivent de leur mépris et de leur haine ceux qui osent se dresser sur leurs pas. Ils ont des mercenaires à leur service, car le courage leur fait défaut; aussi, dans les calamités publiques, ils se réfugient à la fumerie où ils attendent dans l'anxiété, mais sous bonne garde, que le malheur vienne les frapper.

Cette classe fournit les chefs rebelles, les hommes vénaux, masquant leur hypocrisie en affirmant hautement, en guise d'excuses, que c'est pour le bien du pays qu'ils ont agi ainsi. Leur défection n'a pas plus d'importance que leurs engagements antérieurs, car ils se prétendent, quoique ennemis du gouvernement qui passe, toujours dévoués à la Chine.

3e catégorie. — Elle est représentée par des hommes au-dessus de 40 ans, fumant de 15 à 50 taëls par mois, soit 40 à 100 pipes par jour.

Ces individus présentent des signes d'intoxication profonde. Une certaine déchéance, tant physique que morale, en fait des désemparés qui éprouvent un besoin impérieux d'excitation ne pouvant être acquise qu'en doublant les doses d'opium. Tel ce colonel qui, au sortir d'une séance prolongée chez son chef, se traîne à la fumerie, comme un naufragé à bout de forces s'accroche à l'épave, et ne peut reprendre ses esprits qu'après plusieurs pipes qui lui sont présentées toutes faites et qu'il aspire goulûment comme un famélique.

Dans ces cas, l'euphorie est assez peu marquée; passagère, elle nécessite une répétition avec accroissement des doses. L'alcool devient un besoin comme le thé dans la première période et les cigarettes opiacées dans le deuxième stade. Ces malheureux doivent toujours avoir sur eux des boulettes d'opium pour prévenir les défaillances.

Les centres nerveux ne réagissent plus; la céphalée est persistante et le foie insuffisant. Anorexie, constipation et dyspepsie sont la règle. Le cœur est faible; la circulation difficile provoque des stases et des œdèmes, ainsi qu'une sueur profuse. Les

réflexes sont paresseux, et les pupilles se resserrent. Le teint est cachectique, parcheminé, l'individu paraît figé; son visage n'a plus d'expression, on dirait un masque de cire jaune. Les idées naissent mais ne sont plus exprimées; les centres nerveux, gagnés par la torpeur, sont incapables de lancer l'influx nécessaire. On constate des signes d'amnésie rétrograde lacunaire; les actes sont irréfléchis et incomplets, donnant le tableau d'un simili-gâtisme.

Il s'agit bien d'une intoxication à longue échéance, amenant une mort lente sans agonie pénible. Le fumeur s'aperçoit à ce moment-là seulement qu'il est trop tard pour réagir. La confiance dans la volonté dont il se targuait à la première période a fait place à l'impuissance.

Classe moyenne. — La deuxième classe de fumeurs est représentée par les commerçants. En raison de leurs occupations, ils ont moins de loisirs pour fumer; aussi ils arrivent rarement au troisième stade. De plus, ils ont besoin de se surveiller, car, étant taillables à merci, ils se méfient des perquisitions et des amendes qui suivent. Ils sont débitants d'opium et se contentent d'apprécier la marchandise. Ils fument en cachette.

Basse classe. — La troisième classe, comprenant les soldats et coolies, constitue celle des déshérités. Les soldats, la plupart du temps mal payés ou même pas du tout, utilisent les déchets qu'ils peuvent se procurer pour presque rien. Ils font une intoxication rapide et doublent les étapes. Ces intoxiqués entrent en fureur à la moindre contrariété et leur cruauté ne connaît pas de bornes, car la satisfaction doit être immédiate. Comme ils sont agents exécutifs et doués d'une certaine puissance, avec les armes qu'ils possèdent, ils commettent les pires excès. A eux, l'exécution des supplices les plus extraordinaires.

C'est cette sorte de fureur morbide que, dans les expéditions militaires, les chefs exploitent, à distance, car, en cas d'échec, l'enthousiasme tombe et la fureur pourrait se retourner contre ceux qui l'ont dirigée et qui n'ont plus que la ressource de déguerpir pour éviter le sort qu'ils réservaient aux autres.

Aussi, les fautes contre la discipline sont nombreuses et

l'autorité incontestée dont jouissent les pirates, gagne à la cause de cette dernière corporation des recrues provenant de cette classe de fumeurs.

En résumé, l'opium, même d'excellente qualité, est nocif quoi qu'en disent les Chinois qui l'emploient chez tous les malades indistinctement, sous forme de pipes qu'ils leur font aspirer avec peine ou encore sous forme de boulettes qu'ils leur font ingérer de force.

L'usage de l'opium entraîne fatalement l'opiomanie chez les personnes livrées à l'oisiveté.

Le fumeur ne doit être abordé qu'après les pipes du matin. La discussion des affaires et leur règlement ne peuvent être entrepris qu'à ce moment, le seul favorable pour avoir quelques chances d'être écouté et d'aboutir à une solution qu'il faut fixer immédiatement par l'écriture en vue de lui donner quelque validité, car la parole d'un opiomane est sans valeur.

Sa responsabilité est forcément limitée. Il n'a pas toujours conscience de ses paroles et de ses actes. Il oublie ce qu'il a pu dire de bonne foi, car il n'y a pas attaché d'importance. Il ne ment pas, mais ne dit pas la vérité. Quel triste exemple pour les jeunes!

Au point de vue social, le fumeur constitue une épave dans la société. Il devrait être banni des fonctions publiques et aucune autorité ne devrait lui être dévolue, car il ne saura s'en servir que pour satisfaire des besoins dictés par une mentalité défectueuse, quand il n'est pas guidé par une moralité dépravée. L'alcoolique est un impulsif dont on peut se garantir, tandis que l'opiomane fait agir et vous surprend.

Remèdes. — Peut-on parler de remèdes quand tous ceux préconisés, comme la suppression de la culture, les amendes et l'interdiction de fumer, sont tous voués à l'échec pour les raisons suivantes :

Comment, en effet, empêcher la culture du pavot quand l'opium récolté assure la richesse du pays et procure au Gouvernement le plus clair de ses bénéfices? Il se récolte pour plus de dix millions de dollars d'opium par an;

Comment empêcher les moyenne et basse classes de fumer, quand les mandarins, fonctionnaires et notables donnent l'exemple en fumant impunément? Il y a quelques années, les coolies et mafous voyaient saisir et brûler leur nécessaire de fumeurs et les petits commerçants étaient par surcroît frappés de fortes amendes, qui allaient enrichir le représentant de l'Administration se livrant à sa passion en toute sécurité, dans son yamen.

L'interdiction doit frapper la classe dirigeante et les notables. Voilà le seul remède héroïque; malheureusement cette catégorie de Chinois est chargée de la surveillance et spécule sur l'opium de la contrée en l'accaparant. Aussi tombons-nous dans un cercle vicieux.

Bien plus, l'opium est indispensable à la province, car il constitue la seule richesse locale qui puisse être exportée, sans concurrence possible de la part des autres pays, l'opium du Yunnan conservant une supériorité marquée sur leur produit. L'abandon de cette culture ne saurait donc être envisagé et tant qu'il y aura de l'opium dans le pays, il y aura des fumeurs. On a toujours fumé au Yunnan, même quand des édits sévères (pour les faibles) avaient interdit l'opium.

A l'heure actuelle, on trouve de la morphine un peu partout au Yunnan, principalement sous forme de granules provenant de l'étranger et que n'arrivent pas à dépister les douaniers les plus clairvoyants. Les fumeurs s'en servent pour renforcer les effets de l'opium.

Qui nous dit qu'un de ces jours on n'arrivera pas à traiter sur place l'opium pour en extraire l'alcaloïde principal?

Que penser de cette menace que l'avenir réserve au pays?

FAITS ÉPIDÉMIOLOGIQUES
EN
AFRIQUE OCCIDENTALE FRANÇAISE
ET
ACCORDS SANITAIRES PARTICULIERS[1]

par M. le Dr P. GOUZIEN,

MÉDECIN-INSPECTEUR GÉNÉRAL DU CADRE DE RÉSERVE.

En ces dernières années, il a été souvent question, tant dans les comités que dans les congrès de caractère international, des accords sanitaires particuliers, entre pays voisins ou en relations commerciales étroites, tels qu'ils ont été définis dans la Convention sanitaire internationale du 17 janvier 1912, promulguée dans les colonies françaises par décret du 7 juin 1922. Rien ne saurait mieux faire saisir le sens et la portée de ces accords, que des exemples concrets, pris dans l'actualité même.

Un certain nombre de Gouvernements se sont déjà préoccupés d'instituer, entre eux, un système d'informations sanitaires directes, à la fois rapides et sûres. On comprend, en effet, que les États riverains d'une même mer, ou communiquant par leurs hinterlands, soient soucieux d'être renseignés exactement, et à tout moment, sur la situation sanitaire des pays avec lesquels ils entretiennent des rapports permanents de voisinage, afin de pouvoir prendre, le cas échéant, les mesures d'urgence que comportent les circonstances.

Et si la Société des Nations, dans une de ses récentes assemblées générales, a estimé légitime la faculté, pour les peuples particulièrement menacés, dans leurs intérêts vitaux, par les

[1] Communication faite à l'Académie des Sciences coloniales, seance du 6 novembre 1924.

agissements de voisins ambitieux, de contracter des accords spéciaux, strictement défensifs, en vue d'éventualités déterminées, — de même semble-t-il logique que, cette fois dans un but de protection réciproque, sanitaire et économique, les nations directement menacées d'importation, sur leurs territoires respectifs, de maladies transmissibles, soient incitées à conclure entre elles des arrangements sanitaires défensifs contre les ennemis du dehors, — en l'espèce, et surtout, ces endémo-épidémies, souvent si meurtrières, qui constituent une perpétuelle menace pour les populations des pays intertropicaux et paratropicaux.

Partant de cette donnée, divers accords ont déjà été conclus ou ébauchés, les uns nationaux, les autres internationaux. C'est ainsi qu'en ce qui nous concerne, depuis la création, en 1904, d'un Gouvernement général de l'Afrique Occidentale Française, à la tête duquel fut placé M. Roume, auquel l'hygiène et l'assistance médicale de l'Afrique Occidentale Française sont redevables de si importants progrès, — les huit colonies du Groupe sont liées par des arrangements sanitaires permettant une action concertée immédiate, en face d'un péril commun; d'autre part, dans l'Afrique du Nord, une entente sanitaire analogue a été conclue, le 16 novembre 1921, entre l'Algérie, le Maroc et la Tunisie, entente ayant surtout pour objet de lutter plus efficacement, par la coordination des efforts, contre la marche envahissante du typhus exanthématique. Et la régression notable et rapide de cette dernière affection, dans le Nord-Africain Français, de même qu'à l'Ouest du Continent Noir, l'éradication presque totale de la fièvre jaune d'un de ses foyers endémiques les plus anciens, tandis que la peste et la fièvre récurrente, nouvelles venues dans le cycle des endémo-épidémies ouest-africaines, semblent, l'une localisée, l'autre à peu près maîtrisée à l'heure présente, — sont autant de résultats qui attestent éloquemment l'efficacité de cette lutte préventive à actions conjuguées, quand elle est menée avec méthode et persévérance. Et nous savons qu'une collaboration sanitaire, encore plus étendue et plus féconde, sera bientôt la conséquence logique de la coopération, sur le terrain politique et écono-

mique, des trois grands groupes de l'Afrique Septentrionale, Occidentale et Équatoriale Française. N'assistons-nous pas, en effet, actuellement, aux premiers développements de ce vaste programme, à l'heure où de hardis pionniers [1], au lendemain d'un raid magnifique, s'apprêtent à établir, à travers le Sahara, cette liaison automobile permanente qui, en soudant définitivement l'Afrique du Nord à l'Afrique Occidentale Française, puis à l'Afrique Équatoriale Française et jusqu'à la Côte des Somalis, «doit réaliser», suivant l'expression de M. Daladier, ministre des Colonies, «la solidarité de nos territoires africains».

Or, ici, encore et toujours, intervient une question de politique sanitaire; car, pour ne prendre qu'un exemple, n'est-il pas à craindre que le typhus exanthématique, contre lequel se sont liguées nos possessions Nord-Africaines, et qui, jusqu'à présent, a épargné l'Afrique Occidentale Française, ne profite de l'ouverture de cette voie nouvelle et plus directe, pour s'introduire au Soudan et au delà, après avoir vainement tenté de forcer la défense sanitaire de nos ports? L'hypothèse est d'autant plus plausible, que le typhus coexiste, dans l'Afrique du Nord, avec la fièvre récurrente qui, naguère, éprouva si cruellement le Soudan et la Haute-Volta, et l'on sait que ces deux affections ont un agent de transmission commun — le pou. Ainsi apparaît la nécessité de prévoir, dès à présent, les accords sanitaires qui, demain, devront lier les diverses parties de notre empire africain.

Dans un but analogue, et en vue de rendre plus étroite la collaboration des services techniques du Congo Belge et de l'Afrique Équatoriale Française, notamment dans la lutte synergique entreprise contre la maladie du sommeil, les autorités sanitaires de ces deux colonies se sont mises d'accord, avec l'agrément de leurs Gouvernements, pour se tenir directement informées de tout épisode sanitaire survenant d'un côté ou de l'autre de la frontière. Grâce à cette liaison technique permanente, qui supprime tout intermédiaire inutile, l'action sanitaire réciproque s'exerce avec toute la célérité désirable, et les

[1] MM. Haardt, Ardoin-Dubreuil et leurs collaborateurs.

résultats d'une telle entente, sanctionnés par plus de trois années d'expérience, sont des plus satisfaisants. Rappelons, à ce propos, qu'en ce qui concerne la maladie du sommeil, un arrangement analogue existait, avant la guerre, entre la Gold-Coast anglaise et le Togo allemand.

De telles initiatives méritent d'être encouragées, sous quelque forme qu'elles se produisent : c'est ainsi que, — s'agissant toujours de la maladie du sommeil, — non seulement le Service de Santé de l'Afrique Équatoriale Française veille à ce que, par application du décret du 6 août 1920, et dans un but de protection réciproque, toute personne reconnue trypanosomée, reçoive, avant de quitter la colonie, une injection d'atoxyl, dite de «blanchiment», destinée à rendre le malade inoffensif pour un certain temps, mais encore les travailleurs indigènes, embauchés, pour notre compte, en Nigéria et au Sierra-Leone, sont également soumis, avant de retourner dans leur pays, à cette même injection stérilisante d'atoxyl, s'ils sont reconnus atteints de trypanosomiase, et munis d'un passeport, qu'ils doivent remettre à l'autorité sanitaire de la colonie destinataire. Nous devons ajouter que nos collègues britanniques nous savent vivement gré d'avoir institué, à leur profit, ce mode d'information et de prophylaxie thérapeutique.

La Convention sanitaire internationale de 1912, si elle recommande expressément les accords sanitaires particuliers, ne vise elle-même, dans ses prescriptions, que les trois maladies, dites pestilentielles, et nommément désignées dans cet acte, — à savoir, la peste, le choléra et la fièvre jaune, — et ne fait guère mention des autres maladies transmissibles, dont quelques-unes, pourtant, telles que la grippe pandémique, le typhus exanthématique, la fièvre récurrente à spirochète d'Obermeier, etc., sont, pour le moins, aussi pestilentielles, — si l'on entend par là le caractère grave et hautement diffusible d'une affection, — que les maladies réglementairement comprises sous cette dénomination. Aussi, le Comité international d'Hygiène publique a-t-il cru devoir, dans son projet de modification de ladite Convention, proposer d'y introduire un certain nombre d'affections qui n'y figurent pas encore.

Mais, en attendant qu'une nouvelle Conférence sanitaire internationale revise l'ancien texte, il importe de prendre ses sûretés et de combler, dès à présent, certaines lacunes dûment constatées, en mettant précisément à profit la faculté qui nous est offerte, par la Convention elle-même, sous forme de recommandation, de recourir, chaque fois que l'indication en est posée, aux arrangements sanitaires spéciaux.

Voici, au surplus, quelques faits épidémiologiques qui feront ressortir, à titre d'exemple, la nécessité de tels accords, pour les colonies africaines, — françaises et étrangères, — ayant leurs façades en bordure de l'Océan Atlantique, et communiquant, d'autre part, à l'intérieur, par les voies terrestres ou fluviales.

Quatre éclosions épidémiques ont été, vers le début de 1924, signalées en Afrique Occidentale Française : reprise annuelle de la peste au Sénégal, et de la méningite cérébro-spinale dans la colonie du Niger, progression de la fièvre récurrente dans cette même colonie, réapparition de la fièvre jaune au Dahomey. — Un mot sur chacun de ces épisodes sanitaires.

1° *Peste sénégalaise.* — On se souvient qu'en 1914 la peste apparut, pour la première fois, au Sénégal, où, depuis lors, elle règne à l'état endémique, se manifestant, chaque année, en quelque point du territoire de la colonie, par des réveils printaniers, lesquels coïncident avec le retour de la chaleur et l'augmentation de l'humidité atmosphérique, — l'une et l'autre, d'ailleurs, d'intensité modérée, donc propices à l'éclosion et à la pullulation des puces, agents vecteurs du bacille de Yersin, alors que l'exagération de ces deux facteurs étiologiques, chaleur et humidité, paraît nuire à la multiplication de ces insectes. Or, voici le bilan de la peste, pour les premiers mois de 1924, tel qu'il résulte des derniers renseignements parvenus au Ministère des colonies : 1,727 cas, dont 1,115 décès, dans les cercles du Cayor, de Thiès et de Sine-Saloum.

2° *Fièvre récurrente.* — D'autre part, depuis 1921, la fièvre récurrente, dite cosmopolite, ou à spirochète d'Obermeier,

récurrente à poux, qu'il ne faut point confondre avec la récurrente à tiques, affection moins meurtrière et qui sévit, notamment, en Afrique Équatoriale Française, — la fièvre récurrente, qui, vraisemblablement, existait déjà, depuis fort longtemps, en Afrique Occidentale Française, mais y était jusqu'alors méconnue, en raison de son caractère sporadique, s'est déchaînée sur ce pays en véritable rafale, — il y aurait eu de 50 à 60,000 décès..., peut-être davantage, — à la faveur d'un ensemble de circonstances adjuvantes. Ses ravages se sont surtout exercés à travers le Soudan français et la Haute-Volta, et, par trois fois, elle a tenté une offensive, sans succès d'ailleurs, sur la ligne de fer du Thiès-Kayes, alors en construction; enfin, franchissant le grand fleuve, et prenant d'abord pied sur la rive gauche, à Tillabéry, en avril, et à Niamey, en juillet 1923, elle s'est, de là, épandue en tache d'huile dans la colonie du Niger. Mais, dès le mois de juin, l'épidémie, après avoir atteint le village de Tahoua, où elle causa plus de 350 décès, était considérée comme éteinte dans la colonie du Niger, et comme virtuellement terminée dans la Haute-Volta.

C'est, habituellement, au début de la saison fraîche que la fièvre récurrente fait sa réapparition périodique dans les pays où elle existe à l'état endémique : nos colonies ouest-africaines n'ont point échappé à cette règle, et, trois années de suite, la maladie s'y est réveillée vers la fin de l'hivernage, époque où, par suite de l'abondance des pluies, l'atmosphère se rafraîchit notablement.

3° *Méningite cérébro-spinale.* — C'est également avec les premiers froids que l'on voit réapparaître, à peu près régulièrement, chaque année, dans la partie sud-ouest de la même colonie du Niger, la méningite cérébro-spinale. On a signalé, cette année même, 6,597 décès de cette nature, dont 5,216 pour le seul cercle de Zinder; mais, dès le 5 mai, soit après la chute des premières pluies, l'épidémie était considérée comme terminée.

4° *Fièvre jaune.* — Enfin, du Dahomey nous parvenait, au début d'avril, la nouvelle que la fièvre jaune qui, de temps à

autre, manifeste sa présence dans la colonie, venait de faire sa réapparition dans l'un de ses anciens foyers, à Bohicon, station du chemin de fer, située à 10 kilomètres d'Abomey, et qui, déjà, avait été visitée par le fléau en 1912; et l'on sait que le réveil de cette endémie coïncide ordinairement avec les premières pluies de l'hivernage. Cette nouvelle éclosion se chiffra par six cas, tous mortels, uniquement chez des Européens.

Voilà donc quatre poussées endémiques, *saisonnières*, bien caractérisées. Voyons, brièvement, quels enseignements on peut tirer de ces cas concrets, au point de vue qui nous occupe.

1° *Peste sénégalaise.* — Encore que Dakar, qui donna le signal de l'épidémie de 1914, et fut, depuis lors, si cruellement éprouvé, surtout en 1919, par la redoutable endémie, soit, depuis de longs mois, complètement indemne d'infection humaine et même, d'après les derniers sondages, d'infection murine, grâce à l'activité méthodique déployée par les services sanitaires, rien n'empêche d'admettre que des rats infectés et convoyés par les marchandises, ou même, bien que la contagion par voie humaine soit rare dans la peste bubonique, que des malades, en période d'incubation, provenant de l'un des cercles contaminés de l'intérieur, s'embarquent à Dakar, sur l'un des navires faisant la côte occidentale d'Afrique, et viennent porter l'infection dans l'une des escales du Sud. De fait, et malgré une filtration des plus serrées, quelques cas, indiagnostiquables au moment du départ, ont pu ainsi échapper à la vigilance des services sanitaires, sans, d'ailleurs, qu'aucun d'eux ait formé foyer, grâce à un dépistage et à un isolement hâtifs.

On est, au surplus, fondé à admettre, qu'en ce qui concerne la peste, certains facteurs jouent un rôle de protection naturelle contre l'affection, et nous inclinerions à penser que, si le Soudan français est, jusqu'à ce jour, resté indemne de peste, c'est en raison de la barrière météorologique qu'oppose, en quelque sorte, à la progression du fléau, la surélévation thermique de certaines régions, telles que les escales sénégalaises de Podor, de Kaédi et, surtout, le plateau soudanais de Kayes, où l'on a

observé, en avril-mai, les températures de 43°, 44° et au delà, d'après l'ouvrage, si documenté, de M. Henri Hubert, sur la météorologie de l'Afrique Occidentale Française. En jetant un coup d'œil sur la répartition topographique de la peste sénégalaise, on s'aperçoit, en effet, que la région contaminée, bordée, à l'Ouest, par l'océan Atlantique, est représentée, dans sa partie moyenne, par une bande territoriale d'une soixantaine de kilomètres de largeur, à partir de la côte, avec, à ses deux extrémités, deux cornes, l'une, au Nord-Est, dirigée vers Dagana, l'autre, au Sud-Est, dirigée vers Kaolack. A l'excès de chaleur s'ajoutent, sans doute aussi, d'autres influences météorologiques, telles que le régime des vents et, en hivernage, l'excès d'humidité du sol, pour constituer un ensemble de conditions biologiques, incompatibles avec l'existence de la puce. Or, sans puce, du moins sans les puces spécifiques, vectrices du bacille pathogène, point de peste, et c'est une des raisons, sans doute, comme l'a fait remarquer le médecin-inspecteur Rigollet, qui ont fait obstacle à l'emprise du fléau en Guinée, de même qu'au Soudan et en Haute-Volta, malgré la menace permanente qui pèse sur ces colonies.

Par contre, les conditions climatériques locales peuvent être telles, sur la côte même de l'Atlantique, qu'elles y favorisent l'implantation du fléau : c'est ainsi que, depuis trois ans, la peste s'est installée dans la colonie portugaise de l'Angola, notamment à Loanda, à Mossamédès et à Catete, où elle constitue aujourd'hui des foyers endémiques [1], et que l'infection a également gagné le Sud Africain Anglais. Aussi, devons-nous continuer à exercer une surveillance particulièrement rigoureuse sur les exportations du Sénégal, afin de prévenir, autant que possible, la contamination des territoires avec lesquels la colonie se trouve en relations. Au reste, il n'est point de meilleur moyen d'inspirer confiance, et de déjouer les calculs de concurrents, peut-être trop enclins, depuis l'apparition de la peste à Dakar, à discréditer notre grand port africain,

[1] L'enquête locale a permis d'établir que la peste avait été importée en Angola par un navire provenant, non point de Dakar, comme on l'avait supposé tout d'abord, mais de Lisbonne. (Dr Damas Mora.)

que de présenter, en même temps que des relevés épidémiologiques exacts et sincères, l'énumération des mesures prises pour enrayer le mal et l'empêcher de diffuser au dehors.

A cet égard, un exemple fort instructif nous est offert par l'Australie. On sait que la législation sanitaire de ce pays est particulièrement sévère, au point d'être parfois taxée de draconienne; mais, si la Nouvelle-Calédonie, qui se trouve à environ deux jours de traversée de sa grande voisine du Pacifique, a pu, jusqu'à ce jour, rester indemne de variole et de rage, si elle a été épargnée, pendant plusieurs années, par la grippe pandémique, qui sévissait sur le continent australien; si la peste qui, naguère, avait allumé quelques foyers sur la côte Est du Commonwealth, notamment, à Sydney et à Melbourne, ne s'est point extériorisée, c'est grâce à la vigilance tutélaire des autorités administratives et sanitaires de ce pays, à laquelle il sied de rendre hommage.

2° *Fièvre récurrente.* — Passons à la fièvre récurrente. Après avoir déferlé sur la plus grande partie des territoires inclus dans la boucle du Niger, en 1921, 1922 et 1923, la vague épidémique s'est ralentie en descendant vers le Sud, tout en émettant, d'Ouest en Est, un prolongement vers la colonie du Niger, et en s'insinuant, d'autre part, de Gaoua, dans la Haute-Volta, vers la Gold-Coast, où elle a constitué, à Accra, un foyer secondaire, ayant pour origine un détachement de travailleurs indigènes venus du Nord de la colonie britannique.

On voit que la fièvre récurrente, maladie éminemment transmissible, et qui tend à devenir endémique en Afrique occidentale, menace directement les colonies voisines de son foyer originel, à savoir : la Guinée, la Côte d'Ivoire, la Côte de l'Or, le Togo, le Dahomey, la Nigéria . . .

Ici, comme pour la peste, se place une remarque épidémiologique qui a son intérêt. Le pou étant l'agent vecteur du germe pathogène de cette affection, toutes les causes susceptibles de favoriser l'hébergement de ce parasite — parmi lesquelles le surpeuplement, la superposition des vêtements, l'absence ou l'insuffisance d'eau . . . — constituent des facteurs adjuvants de la maladie.

Or, voici, prise sur le vif, une expérience qui fait nettement ressortir ce rôle du pou dans la transmission de la récurrente. On sait que les représentants de certaines races autochtones, les musulmans en particulier, sont assez copieusement vêtus, surtout à la saison froide, tels les Touareg, les Peuhls, les Markas, les Mossis..., et les régions qu'ils habitent sont, en général, peu abondamment alimentées en eau, condition qui favorise la malpropreté corporelle. Par contre, les indigènes appartenant à des peuplades plus méridionales, les Bobos, les Lobis, les Yans, les Nianégués, les Gourounsi..., sont peu ou point vêtus, et, par conséquent, moins aptes à donner asile au pou du corps, les contrées qu'ils habitent étant, d'ailleurs, généralement bien approvisionnées en eau. Or, l'épidémie de récurrente, dans sa marche extensive, après avoir lourdement frappé le premier groupe, s'est très nettement arrêtée au second, et une ligne sinueuse, correspondant au port ou à l'absence de vêtements, sépare, sur la carte, les territoires infectés des régions restées indemnes. En somme, de même que, pour la peste, les circonstances climatiques et saisonnières semblent opposer au fléau une sorte de *barrière météorologique*, ici, l'obstacle est constitué, en outre, par une *barrière humaine*, sorte de rempart vivant, le pou ne trouvant point, chez les individus à peau nue, l'abri à température constante qui lui est nécessaire pour vivre et se multiplier.

Cette double remarque fait également ressortir, une fois de plus, l'utile appui que peuvent prêter, à l'hygiéniste et à l'épidémiologiste, l'entomologiste et le météorologiste.

Mais, ici encore, il faut tenir compte des contingences locales, car les mêmes conditions peuvent ne point se trouver réalisées sur la totalité du front d'attaque de l'endémo-épidémie, en sorte que des fuites, des infiltrations, sont possibles, comme celle de la Gold-Coast, signalée plus haut; aussi, les postes-frontières devront-ils s'organiser de manière à assurer, avant tout, l'épouillage méthodique des indigènes passant d'un territoire sur l'autre, car c'est là le meilleur moyen de défense que l'on puisse opposer au fléau : *delendus pediculus*, pour la récurrente, comme *delendus pulex*, pour la peste, et *delenda stegomyia*, pour la fièvre

jaune... sont les formules à placer en exergue de toute organisation prophylactique concernant ces trois redoutables infections.

Fait intéressant à noter, à propos de la fièvre récurrente, c'est que les indigènes, loin de se montrer systématiquement hostiles aux mesures prises, et qui peuvent aller jusqu'à l'incinération des cases, s'y soumettent parfois docilement et prennent même les devants, tels les chefs Touareg de la région de Dori, qui, volontairement, devant la gravité du mal, brûlèrent leurs campements, pour en construire d'autres sur de nouveaux emplacements.

3° *Méningite cérébro-spinale.* — Cette affection est, fort heureusement, assez nettement localisée en Afrique Occidentale Française; mais la présence d'un foyer endémique, dans la colonie du Niger, est une menace directe et périodique pour les pays voisins, notamment pour le Haut-Dahomey, qui est à peu près régulièrement envahi chaque année par l'infection, ainsi que pour la Haute-Nigéria, par suite du mouvement incessant de va-et-vient des indigènes d'une colonie à l'autre. Nous avons le souvenir d'avoir observé nous-même au Soudan, en 1905-1906, plusieurs cas de cette affection, qui sévit, parfois aussi, dans la Haute-Volta.

4° *Fièvre jaune.* — Bien que nous soyons aujourd'hui des mieux armés contre cette endémie, naguère si redoutable, et qui, à l'heure actuelle, ne se manifeste plus, dans ses anciens foyers, que par des cas sporadiques, ou, tout au plus, par de petites éclosions épidémiques, vite réprimées, — à telle enseigne que la mission envoyée, en 1920, à la Côte Occidentale d'Afrique, par l'Institut Rockefeller, pour étudier sur place l'endémicité amarile, et que devait diriger l'illustre et regretté major-général américain Gorgas, ne put en observer un seul cas, — il importe, néanmoins, de se tenir en garde contre le réveil possible du fléau, car l'opinion généralement admise est que la fièvre jaune est entretenue, en milieu indigène, par des cas frustes et méconnus, pendant les périodes plus ou moins longues, dites «éclipses», qui séparent les manifestations épi-

démiques. Au surplus, la Gold-Coast reste encore, à n'en point douter, un foyer d'endémicité amarile permanente, et nos colonies du Soudan, de la Côte d'Ivoire, du Dahomey, ainsi que les territoires du Togo sous mandat français, s'ils ne constituent point, à proprement parler — apparemment du moins — des foyers d'endémicité permanente, peuvent, néanmoins, être considérés comme susceptibles, le cas échéant, de donner naissance à une épidémie, à la suite de l'importation d'un cas amaril ou de moustiques infectés, surtout si cette importation coïncide avec la présence d'un grand nombre de sujets non immunisés, donc spécialement réceptifs. Ce sont là, par conséquent, des foyers d'endémicité intermittente. En effet, malgré l'énergie avec laquelle y est menée la lutte antilarvaire, ils possèdent encore des gîtes de *Stegomyia calopus* en assez grand nombre, pour permettre la diffusion du virus amaril apporté de régions infectées.

De toute manière, là encore, il est nécessaire que les mesures de préservation mutuelle soient concertées entre États voisins.

Ces quatre incidents épidémiologiques, qui, sans être choisis pour les besoins de la cause, la servent fort opportunément, posent nettement le problème des accords sanitaires particuliers, et suffisent à en souligner l'importance.

En matière de police sanitaire, le moindre atermoiement dans l'exécution des mesures appropriées peut, en effet, avoir des conséquences funestes et favoriser l'extension d'un foyer épidémique, qu'une action prompte eût peut-être permis de circonscrire et d'éteindre sur-le-champ. Aussi, doit-on s'efforcer de dépister les premiers cas de nature infectieuse, en quelque sorte à l'état naissant, et de les signaler aussitôt aux chefs d'administration des pays intéressés.

Et la défense sera d'autant plus efficace, qu'on aura préparé, dès le temps de paix, c'est-à-dire en dehors de tout état épidémique, la mobilisation sanitaire adéquate à chaque cas particulier, et qui, automatiquement, devra se déclencher à la première alerte.

Les accords eux-mêmes devront, pour avoir toute leur valeur, tenir compte des éléments complexes que comporte toute «casuistique sanitaire», afin de laisser le moins possible à l'imprévu. Ce sera l'œuvre des «experts», de préparer l'intervention des Gouvernements eux-mêmes, en faisant état, pour chaque cas particulier, des contingences locales, notamment du facteur saisonnier et climatérique. Nous venons, en effet, de voir toute l'importance de ce dernier, en ce qui concerne l'incidence et le développement de certaines affections contagieuses, au moins quand il s'agit de créer l'état d'épidémicité, qui succède à la période sporadique ou latente des infections; et nous savons aussi que des facteurs de même ordre entrent en jeu pour interrompre le cours de ces mêmes maladies. C'est ainsi que, pour prendre deux exemples, dans la colonie du Niger, la méningite cérébro-spinale survient brusquement à la saison froide, en décembre-janvier, pour disparaître, non moins rapidement, vers le mois de mai, avec les premières chaleurs et les premières pluies, et que, dans l'Inde britannique, la fièvre récurrente, qui se réveille annuellement, dès l'apparition des premiers froids, s'arrête, brusquement aussi, dès que la température atteint un certain degré d'élévation, incompatible avec l'existence du pou.

Il importera donc de renforcer les mesures sanitaires correspondant à chaque entité morbide spéciale, et, aussi, de reviser et de parfaire l'instruction et l'entraînement techniques des équipes d'hygiène et de prophylaxie, dès la période qui précède l'époque habituelle du réveil des endémo-épidémies locales : périodes pré-amarile, pré-récurrentielle, etc. Et le moment sera d'autant plus favorable, les opérations de dératisation, de démoustication, de dératisation, d'épuçage, d'époulllage..., seront d'autant plus fructueuses, qu'elles coïncideront avec l'époque où les agents vecteurs des épidémies : moustiques, rats, puces, poux..., sont le moins nombreux. On en profitera également pour reviser et réajuster les accords conclus entre pays voisins, de manière qu'ils jouent, sans heurt ni à-coup, au moment voulu. Mais, on ne saurait trop le répéter, pour que de telles conventions donnent leur plein effet, il faut, de part

et d'autre, jouer cartes sur table, en d'autres termes, agir en toute sincérité et, aussi, avec toute la promptitude désirable : «vite et tout», doit être la formule de cet échange de notifications sanitaires entre pays intéressés.

La question des accords sanitaires particuliers est venue, l'an dernier, devant deux importantes réunions scientifiques : le premier Congrès de médecine tropicale de l'Afrique occidentale, tenu, en juillet 1923, à Saint-Paul-de-Loanda (Angola), et le cinquième Congrès de l'Association de médecine tropicale d'Extrême-Orient, tenu, en septembre, à Singapour. Au Congrès d'Angola, le Dr Heckenroth, médecin-major de 1re classe des troupes coloniales, a présenté, au nom du Gouvernement général de l'Afrique Occidentale Française, un fort intéressant rapport, suivi d'un certain nombre de vœux, que l'assemblée plénière des congressistes ratifia; vœux tendant à réaliser les accords en question, mais en les limitant, tout d'abord, à des liaisons techniques entre pays voisins, et seulement pour quelques maladies infectieuses bien déterminées. Si cet essai partiel réussissait, on s'efforcerait d'en élargir le cadre, en étendant les accords, tant à l'ensemble des maladies transmissibles, qu'à la totalité des colonies Ouest-Africaines, susceptibles d'en bénéficier. C'est dans ce même esprit que, dans un rapport sur l'organisation du Service de Santé en Afrique Occidentale Française, présenté par M. Duchêne, à l'une des dernières sessions du Comité de l'Office international d'Hygiène publique, le médecin inspecteur Rigollet demandait que ce Comité émît un vœu dans le même sens, au sujet de la fièvre jaune, qui, de son foyer endémique de la Gold-Coast, — pour ne citer que le plus constant — irradie fréquemment vers les colonies voisines, françaises et étrangères, et vers l'État de Libéria.

Ainsi, de ce côté, la semence est jetée; mais il faut en surveiller la germination, afin que le vœu du Congrès d'Angola ne reste point platonique.

D'autre part, le Congrès de l'Association de médecine tropicale d'Extrême-Orient, dont la fondation remonte à 1908, a formulé, à Singapour, un vœu analogue, mais d'une portée plus étendue, puisqu'il tend à lier, par une convention sani-

taire commune, tous les États du Moyen et de l'Extrême-Orient, riverains de l'Océan Indien et du Pacifique. Le Dr Norman White, que la Société des Nations avait envoyé en mission, en vue d'étudier les possibilités d'un tel accord et les conditions dans lesquelles il pourrait se réaliser, a, dans un remarquable rapport, fait l'exposé complet des organisations sanitaires du lointain Orient, et repris, à son compte, les conclusions du Congrès de Singapour, en indiquant les moyens de leur donner une forme pratique. En outre, le Dr White suggère, comme corollaire de cette entente de large envergure, la création, dans un des grands ports d'Extrême-Orient, d'un bureau central international de renseignements épidémiologiques, qui serait, en quelque sorte, l'organe récepteur et propulseur de toutes les informations sanitaires.

On voit qu'un mouvement général d'opinion s'est déjà manifesté, en faveur de ce système, à la fois de décentralisation et de coordination sanitaires, dans les milieux scientifiques les plus qualifiés. Et puisque la Société des Nations s'intéresse spécialement au problème, en ce qui concerne l'Extrême-Orient, nul doute qu'elle ne témoigne de dispositions aussi favorables à l'égard de l'Afrique Occidentale. Ici, d'ailleurs, — pour le moment du moins, — nos prétentions sont plus modérées, comme nous venons de l'exposer. Ce que nous voudrions, c'est que, se basant sur les précédents, à savoir la convention Algéro-tuniso-marocaine, la liaison technique des deux Congos, Belge et Français, l'accord sanitaire entre le Congo Belge, l'Angola et l'Afrique du Sud..., auxquels nous pourrions ajouter l'entente entre les États-Unis et le Canada, la convention entre la France et l'Italie, visant les ports méditerranéens, celle, touchant les maladies contagieuses, qui lie l'Espagne et le Portugal, etc, on tentât, dès à présent, en Afrique Occidentale, des expériences réduites, ainsi que le propose, dans son rapport, le Dr Heckenroth. Plus tard, on aviserait à élargir ces accords.

Il est aisé d'imaginer les répercussions heureuses qu'exercerait la réalisation d'un tel programme sur l'état sanitaire des vastes territoires confiés à la vigilance des nations colonisatrices, et, par voie de conséquence, sur l'avenir économique de

ces mêmes contrées, si intimement lié au développement de la main-d'œuvre, donc, à la protection et à la prolifération des races autochtones.

L'ANKYLOSTOMIASE DANS LES COLONIES FRANÇAISES,

par M. le Dr Marcel LEGER,

MÉDECIN PRINCIPAL DE 2e CLASSE[1].

Dubini, en 1838, découvre l'ankylostome dans l'intestin grêle d'une femme morte à l'hôpital de Milan. Cette découverte, que le savant italien ne fait connaître que cinq ans plus tard, paraît d'abord d'importance tout à fait secondaire, une simple constatation d'autopsie.

Le rôle pathogène de l'ankylostome de Dubini n'est soupçonné qu'en 1856. Griesinger trouve le ver en nombre plus ou moins élevé à l'autopsie de plusieurs sujets décédés, au Caire, des suites de *Chlorose d'Égypte*. Wucherer (1866) revoit, au Brésil, le même parasite, chez cinq individus morts d'*opilaçao* (terme synonyme de *cachexie aqueuse*), «alors que, sur douze cadavres morts d'autres maladies, pas une fois l'entozoaire ne fut rencontré». Presqu'en même temps (1868), des recherches nécropsiques convainquent Monestier et Grenet que la *Chloro-anémie*, assez fréquente à Mayotte, est due à l'ankylostome. La même année, à la Guyane, Riou-Kérangal recueille le ver à l'autopsie de «sujets profondément anémiés, en particulier chez ceux ne présentant pas de symptômes bilieux», mais émet un doute sur le rôle pathogène de l'helminthe à cause de sa fréquence qui lui paraît trop grande.

Ces constatations précieuses, faites en Afrique ou en Amérique méridionale, n'entraînent cependant pas la conviction.

[1] Rapport présenté au *Congrès de Pathologie comparée* de Turin, 1924.

Celle-ci est établie, et d'une façon irréfutable, à la suite de l'épidémie meurtrière d'anémie qui éclate, en 1880, parmi les ouvriers creusant le tunnel du Saint-Gothard. C'est là l'œuvre immortelle de E. Perroncito. L'éminent professeur de l'Université de Turin continue ses recherches instructives sur l'ankylostome chez les mineurs du bassin houiller français de Saint-Étienne; il fait du parasite une étude biologique qui reste classique.

D'autres plus compétents que nous montreront comment la découverte de Perroncito a éclairé d'une lumière nouvelle, toute une partie encore obscure de la pathologie. Il entre uniquement dans notre sujet de schématiser la distribution géographique de l'ankylostome dans les diverses possessions de la France en Afrique, en Asie, en Océanie et en Amérique.

L'ankylostome est extrêmement répandu dans les régions tropicales et prétropicales. Le ver trouve là, à l'air libre, les conditions de température et d'humidité qui ne sont réalisées en Europe, que dans la profondeur des mines. Ces conditions favorables lui permettent de se développer, en dehors de l'organisme humain, jusqu'au stade infestant de larve strongyloïde enkystée. Le cycle évolutif peut même, dans certains cas, être précipité, comme nous l'avons montré à la Guyane, pour *Necator americanus*.

Les possessions françaises, qui sont situées dans ces zones paratropicales, partagent le sort commun, et payent à l'infestation parasitaire un tribut variable mais partout assez élevé. Il n'en peut être autrement. Les notions les plus élémentaires d'hygiène, l'évacuation raisonnée des matières fécales, par exemple, sont difficiles à faire accepter, encore plus à imposer, et d'autre part, il n'est pas dans les mœurs des populations indigènes, de protéger contre les souillures extérieures leurs pieds et leurs jambes.

Les importantes investigations des missionnaires de la Fondation Rockefeller, et en particulier les brillantes recherches de Darling et de Smillie, ont fait connaître dernièrement la répartition géographique dans le monde, de l'ankylostomiase. Nous pensons contribuer d'une manière indirecte à cette œuvre

importante, en précisant les diverses recherches faites dans ce sens jusqu'ici, dans les colonies françaises.

À côté de *Ankylostomum duodenale*, Dubini (1843), Stiles[1], en 1902, a montré qu'il existe un helminthe très voisin, *Necator americanus*, différent du premier par sa morphologie. Les deux vers appartiennent à la même famille des *Strongilinæ* et à la sous-famille des *Ankylostominæ*, celle-ci comprenant plusieurs groupements. Railliet a classé *Ankylostomum duodenale* parmi les *Ankylostomeæ* et *Necator americanus* parmi les *Bunostomeæ*.

Nous nous efforcerons, pour chaque colonie, de rechercher si les deux espèces ont été trouvées ou si une seule espèce existe, à l'exclusion de l'autre. Cette diagnose n'a de valeur absolue que si elle est posée après examen du parasite adulte. La mensuration des œufs émis n'est cependant pas sans valeur aucune. On sait que l'œuf de *Ankylostomum duodenale* mesure de 50 à 60 μ sur 36 à 30 μ, tandis que celui de *Necator americanus* est sensiblement plus gros, 65 à 75 μ de long sur 40 à 36 μ de large. De même que Stiles et Garrisson se sont servis du terme général de *Hookworms*, nous emploierons la dénomination imprécise d'Ankylostomes ou de Uncinaires, lorsque nous ne voudrons ou ne pourrons pas spécifier à quelle espèce particulière on a affaire.

I. FRANCE AFRICAINE.

A. GROUPE DE L'AFRIQUE SEPTENTRIONALE.

a. *Algérie*. — Dans ce pays, que sa situation fait jouir d'un climat prétropical tempéré, l'ankylostome est rare. La présence du ver est reconnue pour la première fois, en 1905, par Ferrier,

[1] Ce n'est diminuer en rien, comme nous l'avons déjà écrit ailleurs, la valeur des remarquables travaux de Wardel Stiles que de reconnaître qu'un modeste médecin de la Marine française, Maréchal, avait, dès 1868, déclaré différents l'ankylostome de la Guyane et l'ankylostome européen. Les éléments de diagnose qu'il donne ont paru dans la thèse d'un de ses camarades, L. Camuset. Les caractères distinctifs entre les deux espèces portent sur la constitution de l'armature buccale, la configuration de la bourse caudale du mâle, la position de la vulve de la femelle.

chez trois Algériens de Mostaganem n'ayant jamais quitté leur pays ; examinant tous les malades présentant un certain degré d'anémie, Ferrier retrouve le parasite huit fois sur 100 examinés. Deux nouveaux cas sont, la même année, constatés à l'hôpital de Mascara et à celui de Relisane. La diagnose de *Ankylostomum duodenale* est portée par R. Blanchard.

Foley (1911) recherche en vain l'ankylostome chez les Berbères du Sud Oranais, porteurs cependant d'autres helminthes dans une proportion de 90 p. 100 (214 examinés). Il en est de même de Parrot (1914), qui examine les selles de 767 adultes habitant les plaines alluvionnaires du Tell, et de Soulié et G. Derrieu (1916), qui établissent l'index parasitaire des enfants de diverses localités d'Algérie (316 examinés).

L'infestation existe cependant dans certains groupements. E. Sergent et de Mouzon établissent en 1910, que, dans l'oasis de Maoukal, isolée dans la cuvette du Hodna, à 420 mètres d'altitude, les adultes sont en forte proportion des ankylostomés ou des ankylostomiasiques. Les œufs sont trouvés dans les selles chez sept anémiques et, 4 fois sur 8, chez des individus non anémiques.

b. *Tunisie.* — En 1908, Gobert et Catouillard, à l'instigation de l'Institut Pasteur de Tunis, frappés de la déchéance physique non imputable au paludisme, de certaines agglomérations indigènes de la région des chotts, examinent les matières fécales de 107 indigènes pris au hasard dans l'oasis du Djérid, 22 (soit 20.5 p. 100) sont porteurs d'ankylostomes. Par contre, les recherches faites à Gafsa (33 examinés) et chez les mineurs de Metlaoui, à 60 kilomètres du Djérid, restent négatives.

D'après Ch. Nicolle, le ver ne trouve pas dans toute la Régence, les conditions favorables à son évolution, ce qui explique que l'infestation ne se généralise pas.

c. *Maroc.* — L'ankylostomiase est signalée pour la première fois au Maroc, en 1920, par Thierry. Le ver, *Ankylostomum duodenale*, est trouvé chez un enfant de Casablanca atteint d'anémie grave.

C'est le seul cas publié à notre connaissance, car les observations faites à Fez, en 1921, par Normet et Jansion, se rapportent à des tirailleurs noirs venus récemment du Cameroun.

P. Remlinger, le savant directeur de l'Institut Pasteur de Tanger, est d'avis (lettre personnelle) que l'infestation uncinarienne est très rare au Maroc. Pour sa part, il n'en a jamais rencontré depuis douze ans, et cependant il a eu fréquemment à s'occuper de parasitisme intestinal. Tous les hôpitaux, à peu d'exceptions près, étant pourvus de laboratoires, et les examens microscopiques de fèces se faisant journellement à l'occasion de dysenteries ou de diarrhées, il est impossible que le parasite ait passé inaperçu, s'il n'est très rare ou localisé à certaines régions seules du Maroc.

B. Groupe de l'Afrique Occidentale.

Notre immense domaine de l'Afrique Occidentale Française s'étale entre les cinquième et vingtième parallèles Nord, encastrant les colonies anglaises de la Gold Coast et de la Nigéria, la Guinée portugaise et la République noire de Libéria. Le Gouvernement général ne comprend pas moins de 9 colonies : Sénégal, Mauritanie, Soudan, Niger, Haute-Volta, Guinée, Côte-d'Ivoire, Dahomey, Togo. Les documents recueillis sur l'ankylostomiase chez les indigènes de ces diverses régions, sont encore fort incomplets; nous les résumons tels que nous les possédons.

Il est certain que les troubles morbides imputables aux ankylostomes, ont été remarqués et décrits bien avant que l'étiologie parasitaire ait été établie. Ces observations sont faites ou en Amérique sur les nègres venus de la côte africaine (père Labat, 1724; Bajon, 1777; Segond, 1831) ou dans leur pays même (Stormont, 1822; Noverre, 1833; Chassaniol, 1850).

Il n'en pouvait être autrement puisque *Necator americanus*, malgré l'appellation qui fait croire à un helminthe propre à l'Amérique, possède son berceau d'origine sur la terre d'Afrique. Loos, en effet, a trouvé, en 1905, le parasite de Maréchal-Stiles chez les Pygmées dont le groupe ethnique est resté sans

mélange dans le centre du continent noir, et peu après, Leiper chez les indigènes de la Gold-Coast.

Dans l'Afrique Occidentale Française, c'est seulement en 1910 que la recherche de l'infestation intestinale par l'examen microscopique des matières fécales, est pratiquée autrement que par unités isolées. Couvy, en Mauritanie, lors d'une épidémie de bériberi à Akjouct, se demande si elle n'est pas attribuable à l'ankylostomiase : aucun des 18 malades n'a dans ses selles d'œufs d'uncinaires.

La même année, Sorel et Neveux signalent l'un et l'autre la maladie à la Côte d'Ivoire. Le premier, envoyé en mission dans la région d'Adzopé où sévit du pseudo-béribéri, trouve le ver chez 100 p. 100 des examinés. Le second décèle l'infestation parasitaire chez 4 enfants de villages différents, et les matières fécales formolées permettent à Rodriguez, dans le laboratoire de Raphaël Blanchard, de poser la diagnose de *Ankylostomum duodenale*.

Sorel poursuit ses investigations en 1911. Il examine 320 indigènes de la basse Côte d'Ivoire et trouve 238 infestés, soit 74.3 p. 100. La mensuration des œufs lui permet d'admettre la présence de *Necator americanus* et de *Ankylostomum duodenale*. En 1919, M. Blanchard insiste, lui aussi, mais sans apporter de documents statistiques, sur la géophagie, cause la plus fréquente de l'ankylostomiase à la Côte d'Ivoire.

Pour la Guinée, nous devons les premiers renseignements à Joyeux (1912). La proportion des porteurs d'uncinaires atteint 87 p. 100 chez les sujets à matières fécales de consistance normale. Il s'agit uniquement de *Necator americanus*. Cette diagnose d'espèce est confirmée, en 1921, par A. Henry, du laboratoire Railliet, qui examine les nombreux helminthes recueillis à Kouroussa, par Joyeux, sur l'homme et divers animaux. Clapier (1917), met à profit ses déplacements, au cours de la mission d'abornement franco-libérienne, pour se livrer à une intéressante enquête helminthiasique. Dans la Haute-Guinée, 116 enfants sur 154 hébergent des uncinaires (75.3 p. 100) et 10 adultes sur 16 (62.5 p. 100). Les deux espèces d'ankylostomes existent (diagnose par les œufs). Récemment (1922), M. Leger, de pas-

sage à Conakry, s'adresse aux indigènes venus à la consultation de l'hôpital Ballay pour des affections chirurgicales. Il décèle un pourcentage de porteurs d'ankylostomes égalant 94.4 (34 sur 36).

Sur le Sénégal, nous possédons également un certain nombre de documents. C. Bourret, en 1913, trouve deux ankylostomés sur 52 (soit 3.8 p. 100) chez des indigènes venus le consulter pour des maladies ne se rapportant pas au tube digestif. André Leger et Laveau (1919), insistent sur les erreurs fréquentes de diagnostic dues à ce que les cliniciens ne font pas assez appel aux lumières du laboratoire; 60 tirailleurs, hospitalisés à Dakar et étiquetés «cachectiques» ou «béribériques», sont en réalité des ankylostomiasiques. Les vers expulsés se rapportent à *Ankylostomum duodenale.*

Noc, dans ses rapports sur le fonctionnement de l'Institut de biologie de Dakar en 1919 et 1920, indique avoir trouvé 5 fois des ankylostomes sur 76 examens. Par ailleurs, la récolte des vers pratiquée à l'autopsie de 3 indigènes, dont 2 du Soudan, montre la présence exclusive de nombreux spécimens de *Necator americanus*. Jouenne, exposant la marche de la Polyclinique de l'Hôpital indigène en 1920, parle, mais sans chiffres à l'appui, de la fréquence de l'ankylostomiase surtout chez les originaires des colonies du Sud. Durant l'année 1922, à l'Institut de biologie de l'Afrique Occidentale Française, M. Leger examine avec ses collaborateurs, les selles de 1,011 sujets. Chez les Européens, dont les matières étaient pour ainsi dire toutes dysentériques ou diarrhéiques, il relève 16 porteurs d'ankylostomes sur 382 (soit 4.1 p. 100). Chez les Noirs, souffrant de troubles intestinaux, la proportion est de 5.9 p. 100 (11 sur 185). Enfin, chez les indigènes à fèces normales, examinées de façon systématique pour poser un index helminthiasique, il y a 50.4 p. 100 d'ankylostomés (224 sur 444). Les deux espèces *Necator americanus* et *Ankylostomum duodenale* existent, cette dernière beaucoup moins fréquente.

Tous les cliniciens sont d'accord pour dire que les helminthiases sont communes au Soudan, mais nous ne sommes renseignés ni sur les espèces existant, ni sur la proportion relative

de celles-ci. Commes (1917) pense à l'infestation de l'organisme par les eaux de boisson; après filtration, il trouve dans les eaux du Niger des œufs d'ankylostomes, à côté d'œufs d'ascaris; ses recherches sont positives à la saison sèche comme à la saison des pluies.

Sur le Dahomey, la Haute-Volta, le Niger, le Togo, nous n'avons encore aucune donnée parasitologique.

C. Groupe de l'Afrique Équatoriale Française.

Les renseignements que nous possédons sur les diverses parties de notre vaste domaine de l'Afrique Équatoriale Française, manquent de précision, sauf pour le Cameroun et le Gabon.

Motais, Jamot et F. Robert, dans leurs notes sur la géographie médicale du Ouadaï (1914), en plein centre africain, à l'est du lac Tchad, indiquent, sans insister davantage, avoir diagnostiqué quelques cas d'ankylostomiase et de géophagie chez les enfants.

De même, Ringenbach et Guyomarch (1913), qui dans leur mission de délimitation franco-allemande, traversent le Gabon septentrional, le Moyen-Congo et l'Oubanghi-Chari-Tchad, disent avoir trouvé, chez les indigènes adultes comme chez les enfants, très fréquemment, des œufs d'ankylostomes. Ils ne fournissent malheureusement aucun chiffre et n'indiquent pas l'espèce parasitaire rencontrée.

H. Darré, dans une communication à la Société de Pathologie exotique (1910), étudie la fragilité globulaire dans l'ankyslostomiase; le malade est un missionnaire revenu du Congo, région de la Basse-Alima. A cette occasion, Brumpt remarque qu'il a observé en 1902, des cas d'ankylostomiase assez fréquents chez les nègres de tout le bassin du Congo, en particulier à Brazzaville. Sur l'Ouellé, dans le pays Ozandé, Brumpt assista même à une véritable épidémie. Le diagnostic était posé par l'examen microscopique des selles. Nattan Larrier, intervenant dans la discussion, dit avoir cru d'abord l'ankylostomiase très fréquente chez les Blancs ayant séjourné dans le

Haut-Congo, mais avoir changé d'avis; les 80 derniers malades revenant de ce pays, qu'il a eu l'occasion de soigner, étaient, en effet, tous indemnes, malgré des séjours prolongés.

En 1911, Aubert signale avoir trouvé, au cours d'une tournée médicale dans la Haute-Sangha et le M'Birnou, une proportion de 67.8 p. 100 de porteurs d'ankylostomes (175 parasités sur 258). De 43 enfants pris au hasard dans le village de Baboko, assez proche de Carnot, 18, soit 41.8 p. 100 sont parasités.

Mathis et M. Leger relatent (1913), dans le Traité Grall-Clarac, les renseignements oraux qu'ils tiennent du Dr Heckenroth : l'ankylostomiase est couramment rencontrée au Congo français; à Brazzaville, 39 indigènes trypanosomés sur 46 sont porteurs d'ankylostomes. L'infestation existe, non seulement dans le bas Congo, mais aussi dans l'Oubanghi et la Sangha.

Nous sommes éclairés sur le parasitisme intestinal et en particulier sur l'ankylostomiase au Gabon par Suldey (1922), qui étudie quelques centaines de Pahouins de la région d'Oyémé. Les indigènes sont parasités dans une proportion de 81 p. 100 et 66 p. 100 d'entre eux sont des ankylostomés. Les vers sont généralement tolérés d'une façon parfaite, ils se montrent offensifs dès que les conditions d'hygiène alimentaire sont défavorables.

Le Cameroun, nouvellement rattaché à notre Gouvernement général de l'Afrique Équatoriale, avait été étudié par les Allemands au point de vue helminthiase, et les rapports médicaux signalent, en 1910, un parasitisme par *Ankylostomum duodenale* fort élevé, puisqu'il atteint, à Douala, 100 p. 100, à Ebolowa 76, à Bouea 50, à Banyo 30 p. 100. Jojot (1916), durant la campagne militaire, note l'ankylostomiase mais remarque qu'elle ne revêt pas un caractère de fréquence alarmant. L. Rousseau détermine peu après (1919) le degré d'infestation de 103 indigènes de Douala et des régions voisines. Il trouve un taux de 62 p. 100 pour les porteurs d'uncinaires chez les indigènes; ceux-ci paraissent s'infester dans la jeunesse, et ont généralement, vers l'âge de 14 ou 15 ans, des troubles morbides. Le parasitisme n'épargne pas les Européens. Rousseau trouve 11 infestés sur 150; il s'agit de militaires ayant un sé-

jour assez long et ayant vécu sans confort au milieu des tirailleurs. Pas un seul de ces Européens vivant à Douala à l'européenne, n'a d'ankylostome.

Enfin, en 1921, Normet et Jansion sont amenés à examiner les selles d'un contingent entier de troupes noires originaires du Cameroun, en service à Fez (Maroc); 210 sujets sont visités (tirailleurs et leurs femmes), 25 p. 100 sont ankylostomés. Les femmes présentent un taux d'infestation plus élevé (35) que les hommes (15). La seule espèce rencontrée est *Necator americanus*.

D. Groupe de l'Afrique Orientale.

a. *Archipel des Comores*. — C'est dans ce groupe d'îles, au Nord-Ouest de Madagascar, que l'ankylostome a été mis en évidence dès 1867. Monestier puis Grenet trouvent le ver à l'autopsie d'indigènes morts de «chloro-anémie» à l'hôpital de Mayotte.

Trente années plus tard, en 1897, Noiret publie un cas d'infestation massive par ankylostomes : à l'autopsie d'un Anjouanais, il compte plus de 1,166 parasites.

Plus récemment, Fontoynont (1907), dans son article sur l'Hygiène de l'Afrique Orientale, mentionne l'ankylostomiase aux Comores, sans donner aucun document précis; la maladie ne sévirait que sur les propriétés sucrières, elle serait inconnue dans les villages libres.

C'est sans doute à des sujets provenant de ces villages libres que Lamoureux a eu affaire, puisqu'il signale le degré élevé d'infestation par ascaris et trichocéphales des Comoriens (39 porteurs de vers sur 41), qui, par contre, n'hébergent pas d'ankylostomes.

b. *Madagascar*. — Les recherches relatives à la distribution de l'ankylostome dans les diverses parties de notre belle et grande île sont encore à poursuivre.

André Leger, en 1910, étudie une épidémie de béribéri qui sévit sur les hauts plateaux de la région d'Antsirabé et trouve

des œufs d'ankylostomes chez 5 des 29 sujets examinés (soit 17 p. 100).

Sur la carte de répartition mondiale des uncinaires qu'il a dressée, Guiard (1912) figure l'infestation de toute la partie septentrionale de Madagascar au-dessus du vingtième degré, sans indiquer ses références.

Lamoureux (1913) ne décèle pas d'ankylostomes chez les indigènes de Majunga (31 seulement examinés) qui, par ailleurs, ne présentent qu'un très faible parasitisme intestinal par *Trichocephalus dispar* et *Ascaris lumbricoides*.

La présence à Marseille d'un bataillon de tirailleurs malgaches de nouvelle formation permet, en 1921, à M. Leger et E. Pringault de rechercher dans les fèces, les œufs des nématodes ou trématodes, dont sont parasités les habitants de la grande île. Cent cinquante jeunes soldats, incorporés depuis peu, originaires de Tananarive et de diverses provinces du Sud et de l'Ouest sont examinés; 50 d'entre eux hébergent des ankylostomes, soit un tiers d'infectés. La province de Farafangana est la plus parasitée. La mensuration de nombreux œufs permet à M. Leger et Pringault de soupçonner à Madagascar la présence des deux espèces : *Ankylostomum duodenale* et *Necator americanus*, cette dernière espèce étant infiniment plus fréquente.

c. *Réunion.* — Nous ne sommes absolument pas fixés sur le parasitisme par ankylostomes dans notre vieille colonie.

d. *Côte des Somalis.* — Aucune recherche parasitologique n'a également été effectuée, à notre connaissance, sur cette partie de l'Afrique Orientale Française.

II. France asiatique.

A. Indes françaises.

Depuis longtemps, l'ankylostomiase est signalée comme d'une très grande fréquence aux Indes anglaises. Calvert indique une proportion de parasités s'élevant à 83 p. 100; Dobson (1893), une proportion de 75 p. 100. D'après Castellani, qui a relevé

à Ceylan 65 à 75 p. 100 de porteurs d'uncinaires, *Ankylostomum duodenale* existe à côté de *Necator americanus.*

Il est infiniment probable que les indigènes originaires de nos cinq comptoirs de l'Inde, Pondichéry, Chandernagor, Karikal, Yanaon, Mahé sont parasités par des ankylostomes dans des conditions très similaires : nous ne savons cependant rien de précis à leur sujet.

B. Indochine française.

Notre belle et prospère possession de l'Extrême-Orient doit être considérée séparément en ses diverses parties.

1° *Cochinchine.* — L'ankylostomiase est très répandue en Cochinchine, sans que l'on ait encore précisé quelles sont les provinces montrant les chiffres les plus élevés d'infestation.

F. Noc, de janvier 1906 à avril 1907, pratique de très nombreux examens coprologiques, et arrive à la conclusion que l'ankylostomiase joue, avec la pauvreté du régime alimentaire, un rôle très important dans la genèse du béribéri. Il examine 211 sujets atteints de béribéri; 197 sont porteurs de *Necator americanus*, soit 93.3 p.100. Par ailleurs, le parasitisme intestinal de 605 Chinois ou Annamites indemnes de béribéri est établi. Noc relève 64 p. 100 d'ankylostomés dans les agglomérations où sévit le béribéri; 34.5 p. 100 dans les milieux où la maladie est sporadique; 18 p. 100 chez les individus voyageurs et dans les familles où le béribéri est plus rare.

Brau reprend, à la suite de Noc, l'étude de l'infestation par ankylostomes en Cochincbine. Parmi les vieux tirailleurs, il en trouve 68 p. 100 porteurs d'uncinaires, tandis que les jeunes soldats lui fournissent un pourcentage de 81. Dans une seconde série de recherches, les recrues arrivant de leurs provinces sont ankylostomées dans une proportion de 87 p. 100.

2° *Cambodge.* — Nous ne trouvons dans la littérature, aucun document sur le sujet qui nous occupe; mais il est hors de doute que l'ankylostomiase existe et dans une proportion aussi forte qu'en Cochinchine.

3° *Laos.* — Sur le Laos, nous ne sommes pas le moindrement renseignés. Il serait pourtant très intéressant de savoir si les Moïs et les Khas, qui vivent dans les montagnes, frayant peu ou prou avec leurs voisins, sont parasités par l'ankylostome, et, le cas échéant, quelle est l'espèce qu'ils hébergent.

4° *Tonkin.* — C. Mathis et M. Leger se sont efforcés, en 1909, d'établir d'une façon précise, le degré d'infestation par helminthes des indigènes du Tonkin. Ils ont examiné les selles de 1205 sujets ne souffrant d'aucun trouble dysentérique ou diarrhéique. Ces selles ont été prélevées chez des gens sédentaires, dans vingt-cinq localités différentes, groupées en trois régions suivant les conditions telluriques et climatiques : Delta, Moyenne-Région, Haut-Tonkin.

Les 1205 Annamites ont été trouvés parasités, et la plupart par plusieurs vers, de sorte que l'infestation totale est de 226 p. 100, chiffre le plus fort qui ait jamais été signalé.

Les trichocéphales et les ascaris sont plus nombreux que les ankylostomes. Ceux-ci atteignent cependant un pourcentage de 50 p. 100 environ. Le tableau suivant donne la proportion relevée par C. Mathis et M. Leger dans les diverses parties du Tonkin.

ÂGE.	DELTA.			MOYENNE RÉGION.			HAUT-TONKIN.			TOTAL.		
	Examinés.	Parasités.	Proportion p. 100.	Examinés.	Parasités.	Proportion p. 100.	Examinés.	Parasités.	Proportion p. 100.	Examinés.	Parasités.	Proportion p. 100.
Adultes...	779	408	52.7	135	56	41.4	178	103	57.8	1092	567	51.92
Enfants...	49	10	20.4	26	8	30.7	38	12	31.5	113	30	26.5
TOTAUX...	828	418	50.4	161	64	39.7	216	115	53.2	1205	597	49.54

Les femmes sont, aux différents âges, moins infestées que les hommes. Les nourrissons ont été éliminés de l'enquête.

La proportion des ankylostomés est sensiblement la même dans les trois parties du Tonkin.

	HOMMES.	FEMMES.
	p. 100.	p. 100.
De 3 à 15 ans	30	23
De 15 à 30 ans	51	49
De 30 à 50 ans	55	30
Au-dessus de 50 ans	63	83

L'examen des vers adultes, expulsés à la suite de l'administration de thymol ou recueillis lors de nécropsies, a permis à C. Mathis et M. Leger de constater que les uncinaires du Tonkin sont des *Ankylostomum duodenale* et surtout des *Necator americanus*.

Une enquête sur le parasitisme des Européens résidant au Tonkin a permis aux mêmes auteurs de constater que 11.5 p. 100 étaient porteurs d'ankylostomes : il s'agit de 200 sujets non hospitalisés et en bonne santé.

5° *Annam.* — Les recherches effectuées dans les deux provinces les plus septentrionales de l'Annam, Vinh et Thanh-Hoa, ont révélé en 1909, à C. Mathis et M. Leger, que l'infestation par ankylostomes y est un peu plus élevée qu'au Tonkin. Des 45 adultes examinés, 26 hébergeaient le ver, soit 57.7 p. 100.

Dans le Centre-Annam, à Hué, Noël Bernard et Koun ont examiné, en 1911 et 1912, les fèces de 449 indigènes : 300 sont des malades hospitalisés pour des affections chirurgicales; 149, des sujets en parfaite santé, dont 50 mandarins.

Il y a parmi eux 170 porteurs d'ankylostomes, soit 37.8 p. 100. La remarque est faite que les mandarins, naturellement mieux vêtus et étrangers aux travaux des rizières, ne sont parasités que dans la proportion de 12 p. 100, tandis que le taux dépasse 46 parmi les paysans qui vont pieds nus et satisfont à leurs besoins dans les terrains vagues avoisinant leurs habitations.

La proportion des ankylostomés varie suivant l'âge : enfants du sexe mâle 30.8 p. 100; enfants du sexe féminin 13.3 p. 100; hommes 46.6 p. 100; femmes 31.5 p. 100.

Les quelques vers récoltés aux autopsies par Bernard se rapportent tous à *Necator americanus*. La mensuration des œufs ne permet pas d'affirmer que *Ankylostomum duodenale* soit inexistant.

Une nouvelle documentation est fournie, en 1912, par Millous pour le Nord-Annam (province de Thanh-Hoa); mais il s'agit d'examens portant sur des matières diarrhéiques ou dysentériques de 1,010 Annamites : 117 seulement de ceux-ci sont des ankylostomés, soit 11.5 p. 100. Millous n'a pas fait la diagnose de l'espèce. Il pense, néanmoins, avoir eu affaire à *Ankylostomum duodenale.*

En 1920, Thiroux mentionne avoir trouvé 80 p. 100 de parasités par uncinaires parmi les jeunes Annamites recrutés à Hué pendant les dernières années de la grande guerre. Les vers expulsés après traitement étaient des *Necator americanus.*

La même année, Motais apporte une importante contribution à l'étude de l'helminthiase en Annam. Ses statistiques s'appuient sur 3,010 examens coprologiques, chez des recrues récemment arrivées des sept provinces de l'Annam central. Il y a parmi eux 1,711 porteurs d'ankylostomes, soit 56.8 p. 100.

Les diverses provinces sont infestées de la façon suivante : Quang-Tri 68 p. 100; Quang-Nam 64; Tourane 63; Quang-Ngai 60; Binh-Dinh 56; Thua-Thien (Hué) 54; Quang-Binh 43.

Motais n'a jamais rencontré que *Necator americanus.* Il a eu la constance de tamiser 916 selles entières et y a rencontré 620 fois des ankylostomes plus ou moins nombreux, toujours *Necator americanus.*

C. Syrie.

Les ankylostomes n'ont jamais été signalés dans cette partie de l'Asie Mineure, placée depuis la dernière guerre sous l'autorité d'un haut-commissaire français.

D'une enquête, à laquelle a bien voulu se livrer pour nous, en mars et avril 1923, notre camarade Cazanove, adjoint au Directeur du service de Santé, il ressort que l'ankylostomiase est inconnue dans les différents États de la Syrie et du Liban.

Ce diagnostic n'est, par ailleurs, jamais mentionné dans les statistiques médicales.

Il importe d'ajouter qu'aucune recherche coprologique systématique n'a été pratiquée en grand.

III. France océanienne.

A. Nouvelle-Calédonie.

On savait que les uncinaires, *Ankylostomum duodenale* et *Necator americanus*, existaient aux Fidji, en Nouvelle-Guinée, en Australie et pour ainsi dire partout où, en Océanie, on les a recherchés. Il appartenait à Ortholan et Javelly d'en signaler, en 1911, la présence, pour la première fois, à la Nouvelle-Calédonie.

Chez une femme n'ayant jamais quitté l'île, atteinte d'anémie extrême et traitée pour endocardite chronique, l'examen microscopique des selles permit de découvrir de nombreux œufs d'ankylostomes. Le traitement au thymol amena l'expulsion de 200 vers, munis des pièces buccales caractéristiques de *Ankylostomum duodenale*.

L'année suivante, pour s'assurer de la fréquence de l'helminthe dans le pays, L. Collin effectua les recherches nécessaires sur les fèces de 33 malades de l'hôpital de Nouméa. Les individus de catégories pénales, libérés ou transportés, étaient porteurs d'ankylostomes dans la proportion de 15.15 p. 100.

B. Tahiti.

Aucun document n'existe sur l'helminthiase intestinale à Tahiti et dépendances. Liot, en mai 1923, a bien voulu nous envoyer, de Papeete à Dakar, des échantillons de selles formolées recueillies chez 30 Tahitiens; 15 d'entre eux (soit 50 p. 100) étaient porteurs d'ankylostomes. Les autres helminthes ont été trouvés dans la proportion suivante : ascaris 23.3 p. 100; trichocéphale 50 p. 100; ténia 3.3 p. 100. Vingt-quatre des trente sujets étaient infestés (80 p. 100); l'infestation totale atteignait 146 p. 100.

IV. France américaine.

A. Saint-Pierre et Miquelon.

Aucune recherche parasitologique n'a été, à notre connaissance, pratiquée dans notre petite possession insulaire de l'Amérique septentrionale. Mais il serait bien étonnant qu'on y décelât l'ankylostomiase, à cause de sa situation géographique.

B. Guadeloupe.

Le premier document helminthologique, dont nous trouvons trace, est celui fourni, en 1913, par Stévenel. L'auteur n'indique pas le nombre exact des sujets étudiés. Il rencontre 28 fois les trichocéphales, 17 fois les ascaris, 9 fois les ankylostomes.

MM. Leger et Sauvet profitent de l'arrivée à Marseille, en 1914, des recrues originaires de la Guadeloupe pour pratiquer l'examen systématique de leurs matières fécales; 158 jeunes soldats sont ainsi vus, tous en bonne santé; 156, soit 98.7 p. 100, hébergent des helminthes, et 108 ont des ankylostomes, soit 68.3 p. 100. Ces 158 sujets proviennent des diverses localités de la colonie, tant de la Grande-Terre, plate et sablonneuse, que de la Guadeloupe proprement dite, très accidentée et de nature volcanique. Les citadins de Pointe-à-Pitre ou du Moule ont sensiblement autant d'uncinaires que les villageois des diverses autres parties de l'île.

Bien qu'il ne leur ait pas été donné de recueillir des vers adultes, MM. Leger et Sauvet pensent avoir eu affaire au seul *Necator americanus* : les œufs, mensurés en grand nombre, avaient toujours une longueur supérieure à 65 μ.

C. Martinique.

La richesse en vers intestinaux a frappé depuis longtemps les médecins exerçant leur art dans la seconde de nos Antilles, en particulier Rufz de Lavison (1869); mais la diagnose des helminthes recueillis aux autopsies n'a pas été faite.

Labille signale le premier (1906) la présence de l'ankylostome à Fort-de-France; F. Noc (1911) pratique les premières recherches coprologiques véritables. Examinant les matières de sujets atteints de troubles gastro-intestinaux se présentant à sa consultation du Dispensaire de prophylaxie, Noc compte 83 ankylostomés sur 225, soit 36.8 p. 100. Il publie un cas d'ankylostomiase maligne compliquée de bilharziose rectale, et le malade, traité par le thymol, ne rend pas moins de 554 *Necator americanus*.

A l'opposé de Noc, qui s'est occupé de sujets malades, M. Leger, en 1918, examine des Martiniquais sans aucun trouble morbide. Dans une première série de recherches, il s'occupe de 464 jeunes soldats, noirs, mulâtres ou créoles, c'est-à-dire, suivant le sens restreint mais exact du mot, blancs nés aux colonies. Il trouve 382 helminthiasés, dont 296 avec ankylostomes (63.3 p. 100). Une seconde série comporte 15 vieillards de l'hospice suburbain de Fort-de-France. L'infestation totale est un peu plus élevée chez ceux-ci, 146 au lieu de 122 p. 100; mais les uncinaires sont sensiblement moins nombreux, 40 p. 100. C'est là une preuve de la pénétration des larves par la voie cutanée presque exclusive. Les vieillards trouvent à l'asile une installation loin d'être luxueuse, mais qui présente certains perfectionnements dans l'évacuation des nuisances; de plus, leur âge les empêche de circuler dans les campagnes et les champs, trop souvent fumés avec de l'engrais humain.

A la Martinique, *Necator americanus* existe à peu près seul : Noc n'a conclu à *Ankylostomum duodenale* que dans deux cas. M. Leger pense avoir toujours eu affaire à la première de ces deux espèces.

D. Guyane française.

Les textes anciens de Bajon, 1777, Bertin, 1786, Segond, 1831, Laure, 1852, Saint-Vel, 1868, donnent du *mal-cœur* ou de l'*hypohémie* des descriptions qui se rattachent sans doute aucun, à l'ankylostomiase. C'est Riou-Kérangal qui, en 1868, nous l'avons dit dans notre introduction, met en évidence les

ankylostomes à l'autopsie de sujets morts de troubles anémiques; il n'ose cependant pas affirmer une relation de cause à effet entre le ver et la maladie mortelle, les observations lui paraissent trop multipliées. Les successeurs de Riou-Kérangal ne poursuivent pas ses investigations et, durant de très nombreuses années, aucune mention n'est portée sur les rapports annuels de la Guyane (nous les avons tous consultés étant chef du Service de santé, à Cayenne, de 1916 à 1919), relative à l'étude clinique ou parasitologique du *mal-cœur*.

Il appartenait à notre ami E. Brimont, mort malheureusement à la tâche, de rouvrir l'ère des recherches sur l'ankylostomiase dans notre colonie sud-américaine. Brimont examine les fèces de près de 900 condamnés des divers pénitenciers de la Guyane. Les bagnards, au bout de trois ans de séjour, sont infestés dans une proportion de 60 p. 100 aux îles du Salut, de 83 p. 100 à Cayenne, de 86 p. 100 à Saint-Jean, de 90 p. 100 à Saint-Laurent-du-Maroni. Pour lui, l'ankylostomiase prépare le terrain à toutes les maladies tropicales; c'est le facteur le plus important des déchets considérables observés dans la population pénale.

G. Blin reprend quatre ans plus tard les investigations de Brimont. De 752 transportés examinés, 540, soit 71.8 p. 100, sont infestés. Les chercheurs d'or de l'intérieur et les ouvriers recueillant le balata, ou caoutchouc du pays, sont porteurs d'ankylostomes eux aussi, et dans la même proportion que les bagnards. Vivant sans hygiène, intoxiqués par l'alcool, déprimés par les excès génésiques et anémiés par la fièvre, ces sujets offrent un terrain des plus favorables à l'évolution du parasite.

En 1914 et 1915, à l'Institut d'Hygiène de Cayenne, 1282 échantillons de selles sont examinés : l'ankylostome est trouvé 607 fois (soit 47 p. 100) par J. Thézé.

Continuant l'enquête de ce dernier, M. Leger trouve dans les mêmes conditions, 64 p. 100 d'ankylostomés, en 1917 (1543 examinés), 61.8 p. 100, en 1918 (1477 examinés), 52 p. 100 en 1919 (1113 examinés).

Pour serrer de plus près la question, M. Leger détermine

séparément le taux parasitaire chez les bagnards et chez les originaires de la Guyane; 266 pensionnaires de l'Administration pénitentiaire, traités à l'hôpital de Cayenne, au début de 1917, pour les affections les plus variées, sont examinés avant tout traitement; 95 p. 100 d'entre eux sont porteurs d'helminthes en général, 92 p. 100 d'ankylostomes.

D'autre part, les fèces de 242 soldats du recrutement local, récemment incorporés, et par conséquent sains, sont soumises à l'examen microscopique; 200, soit 82.6 p. 100, ont des parasites intestinaux; 153, soit 63.2 p. 100 des uncinaires. Au-dessus de 15 ans, l'infestation par ankylostomes est déjà de 16 p. 100 (15 sur 92). Le ver n'a pas été vu chez l'enfant au-dessous de 15 ans.

Les constatations faites, en 1920, par W. Dufougéré, confirment celles de M. Leger. Il est relevé un taux d'infestation de 46,6 p. 100 chez les Guyanais : parmi l'élément pénal, le parasitisme est plus accentué : transportés, 81 p. 100; relégués, 88 ; libérés, 86.

Enfin L. Rousseau décèle, chez les condamnés des îles du Salut, 98 porteurs d'ankylostomes sur 123, soit 79 p. 100.

Les ankylostomes de la Guyane appartiennent aux deux espèces. Brimont, d'après les mensurations d'œufs et l'étude de l'armature buccale des vers expulsés, conclut qu'il a eu affaire, «dans presque tous les cas» à *Necator americanus*. Pour Blin, les deux parasites existent. *Ankylostomum duodenale*, le moins fréquent, entre dans une proportion de 10 p. 100 quand on a affaire à des transportés, et de 25 p. 100 quand on s'occupe de placériens. Il a trouvé, dans neuf cas, la double infestation. Thézé ne parle que de *Necator americanus*. M. Leger n'a rencontré, parmi les vers expulsés ou à l'autopsie, que des *Necator americanus;* mais la mensuration des œufs lui a permis d'admettre également l'existence de *Ankylostomum duodenale*. Enfin, Rousseau a déterminé des *Necator americanus* et des *Ankylostomum duodenale*.



CONCLUSIONS.

Les documents que nous avons réunis sur l'Ankylostomiase dans les colonies françaises, constituent déjà un faisceau de connaissances des plus importantes.

Ils prouvent que l'infestation parasitaire est, à peu près partout, d'une grande ou d'une très grande fréquence. Cette infestation, que Duclaux a classée, à juste titre, parmi les *maladies sociales*, entraîne par elle-même, on le sait, une diminution de la capacité de travail, qui n'est pas sans répercussion financière. Elle prépare, en outre, le terrain aux autres affections des pays chauds. C'est, dit P. Manson, «la goutte d'eau qui fait déborder le vase». Le médecin devra toujours y penser quand il se trouve en présence d'un malade anémique.

Nos connaissances sur l'ankylostomiase dans les colonies sont encore cependant à compléter : ce sera l'œuvre de demain.

Une enquête sur le parasitisme intestinal par l'examen microscopique des selles ne nécessite pas un outillage compliqué. Elle peut être pratiquée dans n'importe quel point de la brousse, en dehors de tout laboratoire organisé : il suffit d'avoir un microscope, des lames, des lamelles.

L'enquête, conduite avec méthode, doit cataloguer à part les enfants et les adultes, les Européens et les indigènes, ceux qui ont des troubles diarrhéiques et ceux dont les matières sont de consistance normale. Les vers adultes recueillis à l'autopsie, ou après traitement, seront conservés aux fins d'une détermination spécifique ultérieure.

Il y a enfin un point sur lequel il y a grand intérêt à être fixé. C'est la proportion relative, pour chaque race et dans chaque pays, des *ankylostomés*, simples porteurs du Ver, et des *ankylostomiasiques*, c'est-à-dire des sujets chez lesquels se produisent des troubles morbides parasitaires. Cette proportion est certainement très variable et peut dépendre de la flore intestinale. Pour notre part, nous avons l'impression que, en Indochine et en Guyane, les ankylostomés deviennent plus fréquemment ankylostomiasiques que sur la côte occidentale d'Afrique.

REMARQUE
SUR LE FORMIATE DE QUININE
EMPLOYÉ EN INJECTION,

par M. le Dr BLANCHARD,
MÉDECIN-MAJOR DE 1re CLASSE,
et M. A. KERUZORÉ,
PHARMACIEN-MAJOR DE 2e CLASSE.

L'injection intramusculaire de quinine est d'une pratique si fréquente que nous pensons utile de signaler le fait suivant.

Désirant injecter un gramme de formiate de quinine, le hasard nous a fait aspirer dans la même seringue, le contenu de deux ampoules de 50 centigrammes chaque, de ce même sel, en solution au même titre, mais de fabrication différente : l'une de la maison X..., l'autre du laboratoire Y... Le mélange de ces deux solutions, pourtant présentées comme identiques en tous points, a déterminé un abondant précipité de quinine qui a coincé le piston et obstrué l'aiguille, rendant l'injection impossible.

L'analyse du contenu de ces ampoules a révélé :

1° Que la solution des ampoules X... présente une réaction alcaline au tournesol; nous en avons conclu que c'est une solution de formiate *basique* de quinine, les sels basiques de quinine ayant une réaction alcaline au tournesol. Nous avons pu caractériser, dans cette solution, la présence d'uréthane à l'aide de la réaction suivante : le liquide est additionné d'un excès de soude; il se forme un abondant précipité blanc d'hydrate de quinine; on ajoute quelques centimètres cubes de réactif de Tanret et on porte à l'ébullition; l'uréthane, en présence de la soude, dégage de l'ammoniaque qui fournit, avec le réactif de Tanret, un précipité jaune rougeâtre;

2° Que le contenu des ampoules Y... présente une réaction très acide au tournesol; nous en avons conclu que c'est une solution de formiate *neutre* de quinine, la réaction des sels neutres de quinine étant toujours acide. Nous n'avons pu déceler, dans ces ampoules, ni antipyrine, ni uréthane. Nous n'avons trouvé signalé, dans aucun formulaire, l'emploi du formiate neutre comme sel de quinine injectable et ignorons sa solubilité dans l'eau; mais, en règle générale, les sels neutres de quinine sont plus solubles dans l'eau que les sels basiques (chlorhydrate neutre de quinine soluble dans 0,67 partie d'eau à 150°; chlorhydrate basique soluble dans 25 parties d'eau à 150°), et nous pensons que le formiate neutre de quinine est suffisamment soluble pour éviter de recourir soit à l'antipyrine, soit à l'uréthane pour en faire des solutions injectables. N'ayant pas suffisamment d'ampoules à notre disposition, nous n'avons pu déterminer la composition du précipité quinique formé dans la seringue; il est, sans doute dû à la formation d'un sel quinique mal défini, intermédiaire entre le formiate basique et le formiate neutre.

Il est regrettable que les fabricants s'obstinent à ne pas vouloir publier la formule complète de leurs solutions injectables de formiate de quinine. Les différentes ampoules de ce sel que nous avons pu nous procurer, sont étiquetées «Formiate de quinine, 0 gr. 10 par centimètre cube» ou «Formiate de quinine, 0 gr. 50». Or, il n'est un secret pour personne que la solubilité du formiate basique de quinine est de 1 pour 19. Pratiquement, il est donc impossible de faire des solutions titrant plus de 5 p. 100, c'est-à-dire contenant plus de 5 centigrammes de formiate basique par centimètre cube.

Toutes les ampoules à un titre plus élevé contiennent donc une substance quelconque augmentant la solubilité de ce sel. La composition exacte du soluté injectable doit être connue du médecin; il lui importe, en particulier, de savoir s'il a recours à un sel neutre ou à un sel basique, sa préférence étant toujours accordée à un sel basique puisqu'il renferme le maximum d'alcaloïde et le minimum d'acide et que sa réaction est alcaline comme celle des tissus. La causticité des sels de quinine

est en rapport avec leur teneur en acide, et non seulement les sels neutres sont moins riches en quinine, mais ils sont susceptibles de mettre leur acide en liberté au contact des tissus alcalins, et de précipiter leur quinine qui ne diffusera que lentement dans l'organisme, alors qu'il peut être très important d'agir rapidement, ce qui est le but principal des injections.

Au point de vue purement commercial, nous avons été amenés à nous demander pour quelle raison les ampoules Y... étaient vendues à un prix bien inférieur aux ampoules X... L'explication nous paraît très simple : le formiate basique titre 87.56 p. 100 de quinine, le formiate neutre, 77.80 p. 100 seulement. D'autre part, les ampoules Y... ne contiennent, à notre connaissance, ni antipyrine, ni uréthane, dont le prix est de 60 francs le kilogramme; elles renferment par contre, un excès d'acide formique dont le prix est de 25 francs seulement le kilogramme.

Telles sont les observations que nous avons cru devoir signaler, avec l'espoir qu'elles attireront l'attention, à la fois des médecins et des diverses maisons de spécialités pharmaceutiques, pour les engager vivement à spécifier la variété de formiate de quinine qu'elles livrent dans leurs ampoules (basique ou neutre), ainsi que le dissolvant utilisé pour les ampoules d'un titrage supérieur à 0 gr. 05 par centimètre cube.

PROPHYLAXIE DE LA LÈPRE DANS LES ÉTABLISSEMENTS FRANÇAIS DANS L'INDE,

par M. le Dr NOËL,
MÉDECIN-MAJOR DE 2e CLASSE.

DIRECTIVES GÉNÉRALES.

La Conférence Internationale de la lèpre de 1923 à Strasbourg, a marqué la fin d'une période dans l'histoire de la lutte antilépreuse.

Consacrant une tendance qui apparaissait depuis plus ou moins longtemps dans la conception des léprologues des différents pays, on cesse désormais de regarder la lèpre comme une maladie infamante, dégradante, faisant de ses victimes de véritables réprouvés contre lesquels la société doit prendre des mesures de protection draconiennes. L'internement, la déportation, la séquestration dans une île sont désormais un anachronisme.

Cette nouvelle orientation se dessinait depuis pas mal d'années dans les publications des spécialistes, et on voyait s'humaniser progressivement les mesures d'exception recommandées, sans contester d'ailleurs, le droit de la société à faire prévaloir les nécessités de sa protection sur les libertés individuelles.

La nature de la maladie mieux approfondie, sa faible contagiosité reconnue, ne justifiaient pas vis-à-vis des lépreux, des lois plus sévères qu'à l'égard des tuberculeux ou des syphilitiques.

Si les malades en état de propager l'infection doivent être isolés, si les infirmes doivent être secourus, il est toute une catégorie de lépreux pour lesquels la société peut se contenter de simples mesures restrictives sans supprimer leur liberté.

A vrai dire, cette évolution, qui était dans l'air, qui même était déjà entrée en pratique dans certains pays civilisés, a eu besoin pour se réaliser, des progrès récents de la thérapeutique, dont les succès enregistrés dans ces dernières années autorisent tout espoir, et qui au lieu de reléguer les lépreux souvent sans aucune médication, permettent de les soumettre selon les cas, à un traitement hospitalier ou ambulatoire, comme on fait pour la syphilis.

La disparition du mot *léproserie* dans la terminologie employée pour les résolutions votées à l'unanimité à la Conférence de Strasbourg, consacre ce nouveau point de vue.

PREMIERS ESSAIS.

Dès notre arrivée dans l'Inde, inspiré par la nouvelle orientation qui s'était manifestée à la Conférence de Strasbourg, et

par la circulaire du 24 mars 1924 du Ministère des colonies, nous nous étions efforcé d'en faire aboutir les principes à Pondichéry, et de mettre nos méthodes mieux en harmonie avec les doctrines modernes.

Il ne s'agissait pas encore d'une réforme d'ensemble que nos habitudes administratives n'eussent pas permise; toute organisation nouvelle ayant un retentissement budgétaire, doit en effet être prévue une année d'avance. Et une modification de la législation nécessitait une étude approfondie préalable.

Utilisant les moyens existants, nous avons commencé à admettre dans le service des contagieux de l'hôpital colonial, aux fins de traitement, des lépreux choisis à la léproserie ou parmi les malades de la ville. D'autre part, on a également mis en pratique les traitements ambulatoires par injections périodiques hebdomadaires, pratiquées à la consultation d'assistance médicale, ou par des officiers de santé dans leur clientèle privée ou enfin chez les malades des aldées environnantes. Les médicaments ont été délivrés gratuitement (Service de prophylaxie).

Ces tentatives préludaient à une organisation plus générale. Elles se proposaient l'apprivoisement des lépreux, leur mise en confiance, et comptait, pour le développement progressif de cette campagne prophylactique, sur la publicité qui s'est faite rapidement d'elle-même autour des premières améliorations obtenues.

A partir du moment où ils ont été rassurés sur leur liberté, les malades ont commencé à venir spontanément demander des soins et ils suivent leur traitement avec une relative assiduité.

La méthode de l'internement forcé a fait faillite. Il ne faut pas se dissimuler, en effet, que l'organisation sociale de l'Inde ne nous permet d'atteindre par la léproserie telle qu'elle existe, que les plus basses castes et, en particulier, les mendiants étrangers.

Au contraire, la nouvelle vite répandue de nos traitements à l'hôpital colonial, nous a valu quelques entrées volontaires (jeunes garçons amenés par leurs parents, etc.) qui, sans ce nouvel état d'esprit, auraient complètement échappé à notre action.

La création des traitements ambulatoires à la consultation ne nous a pas encore procuré un gros afflux de malades. Ce n'est pas surprenant, car il faut le temps d'obtenir quelques résultats thérapeutiques. Nous sommes d'ailleurs encore gênés par la législation en vigueur, jusqu'à ce qu'un nouvel arrêté vienne rompre ces entraves et renforcer nos moyens. Cependant, il faut noter avec satisfaction qu'entre autres lépreux, un brahme se présente régulièrement au dispensaire. Ce fait nous montre que notre méthode ne rencontre pas la même répugnance de la part des Hindous, castés ou non, et qu'on peut espérer entreprendre désormais une lutte moins illusoire que jusqu'à ce jour.

MISE À JOUR DE LA LÉGISLATION.

Nous n'avons pu encore que poser quelques jalons sur la voie à suivre. Nous nous proposons d'intensifier cette action. La circulaire ministérielle du 24 mars 1924 nous y incite, et par l'appui de son autorité, nous donnera les moyens de faire les réformes qui sont nécessaires pour rendre plus efficace la lutte entreprise contre la lèpre. S'étayant elle-même sur les résolutions de la Conférence Internationale de Strasbourg, elle nous permet d'escompter que des mesures analogues, prises dans un avenir prochain par les pays qui nous entourent, rendront plus efficients les progrès que nous réaliserons.

La première mesure indispensable était la réforme de la législation concernant les lépreux. Ceux-ci sont en effet, régis actuellement par l'arrêté du 1er mai 1880 qui ne prévoit que l'internement obligatoire.

Un plan de lutte antilépreuse a été dressé et toutes les mesures envisagées ont été discutées une à une avec une commission d'officiers de santé connaissant bien la mentalité hindoue, de façon à éviter les réformes destinées à rester inopérantes par défaut d'ajustement aux conditions locales. Toutes les suggestions ont été examinées et toutes les informations recueillies afin que les mesures soient d'application réalisable dans ce pays où, plus qu'ailleurs, il faut tenir compte sous peine

d'échec, des préjugés ancestraux et des coutumes traditionnelles.

Un projet d'arrêté a été rédigé. Il pourra sans doute, être promulgué très prochainement et entrer en vigueur immédiatement.

Cette nouvelle législation, inspirée du désir de faire aboutir vite les réformes suggérées par la circulaire du 24 mars 1924, et déjà amorcées plusieurs mois auparavant, a été adaptée aux circonstances locales très spéciales, et peut constituer un premier plan d'action. L'expérience viendra sans doute y apporter ultérieurement des modifications dans les détails d'application. Mais elle vise à entreprendre dès maintenant, d'une manière plus efficace, la lutte contre ce fléau, sans perdre de vue les considérations d'humanité qui s'opposent à infliger aux lépreux des mesures destructrices de la famille et à aggraver d'une déchéance sociale une tare pathologique assez pénible par elle-même. La protection de la société n'est nullement incompatible pour ces malades, avec les lois pitoyables et humaines.

Abrogeant l'arrêté du 1er mai 1880, ces réformes substituent à l'internement forcé les mesures suivantes :

a. La surveillance médicale qui comporte pour le malade l'obligation de se présenter aux dates fixées, à la visite du médecin pour y recevoir le traitement dont il est justiciable. Le malade reste dans son domicile au sein de sa famille, mais y est tenu à un certain nombre de précautions hygiéniques.

On lui interdit toute profession où sa maladie pourrait exposer la population à un danger de transmission. Il doit avertir également l'autorité médicale de ses changements de résidence;

b. L'hospitalisation dans le service des contagieux de l'hôpital colonial, qui est destiné aux lépreux en période fébrile ou atteints d'une maladie intercurrente. Elle est nécessaire aussi pour ceux qui ont à suivre un traitement journalier et douloureux (éparséno par exemple), car sans elle on ne pourrait obtenir d'eux une assiduité suffisante. Elle n'est accordée d'ailleurs que sur la demande du malade ou de sa famille;

c. L'internement dans l'hospice prophylactique qui sera réservé aux infirmes (mutilés, aveugles, paralytiques, etc.) inca-

pables de subvenir à leurs besoins, aux vagabonds et aux malades à qui leur situation sociale empêche d'appliquer efficacement la surveillance à domicile.

Éventuellement et temporairement, on y pourra interner les malades récalcitrants et indociles, mais c'est une mesure de principe qui jouera surtout par la menace. La crainte de coercition matera probablement ceux qui seraient tentés de ne pas se soumettre de plein gré aux prescriptions médicales.

Dans d'autres articles, l'arrêté règle les chapitres du budget auxquels incomberont les frais de prophylaxie et de traitement.

Il prévoit les sanctions applicables aux infractions. En effet, si ce n'est pas un crime de contracter la lèpre et si ce malheur ne mérite pas l'incarcération, c'en est un de la propager, ce qui justifie toutes les mesures restrictives que l'on impose aux lépreux et les sanctions dont on frappe les indociles.

Enfin, l'arrêté substitue au nom actuel de la léproserie celui d'*hospice prophylactique*. Ce changement de dénomination n'est pas simplement une réforme verbale et platonique. Les mots correspondent à des idées qui se sont greffées sur le sens purement étymologique et dont il est difficile de les séparer. Au sens primitif d'établissement destiné à recevoir les lépreux se rattache désormais pour nous toute l'histoire de ces léproseries, depuis les cérémonies par lesquelles au moyen âge, l'église retranchait de la société les malheureuses victimes de ce mal, depuis les cagoules dont ces malades étaient revêtus, les sonnettes et claquettes par lesquelles ils étaient tenus d'annoncer leur approche pour permettre à chacun de s'écarter de leur route, jusqu'aux modernes lieux de relégation, îlots lointains ou prisons, dont certains constituent un véritable anachronisme à notre époque.

Les mots correspondent aussi à des doctrines et les conceptions modernes ne pouvaient conserver un terme chargé d'un passé historique tel qu'il évoque immédiatement une idée de répulsion, de déportation et de mort sociale.

De là viennent, pour une part, la répugnance et la peur qu'inspire très naturellement aux malades l'internement dans une léproserie et qui incitent les familles à dissimuler les cas,

craignant de faire traiter un de leurs membres en proscrit et de se voir marquées tout entières d'une tare.

C'est une nécessité analogue qui pousse à chercher chez nous, périodiquement, des dénominations nouvelles et des euphémismes pas encore usés pour les cliniques mentales et les consultations vénéréologiques.

Et puisque le but actuel est de réserver cet établissement spécial au rôle d'assistance dont la société se reconnaît le devoir vis-à-vis des lépreux infirmes et dénués de ressources, et éventuellement seulement à l'internement temporaire et au traitement des porteurs de lésions contagieuses récalcitrants aux mesures prescrites, cette destination nouvelle justifie l'appellation d'hospice prophylactique.

Le projet d'arrêté comprenait l'interdiction de l'accès de l'Inde Française aux sujets étrangers. La surveillance était confiée aux services sanitaires terrestre et maritime. Cette prescription était exposée à rester inopérante. Nos Établissements sont tellement morcelés et intriqués de telle façon avec les territoires soumis à l'influence britannique, que l'application eût été impossible. D'autre part, cette disposition risquait de provoquer de la part du Gouvernement anglais, des mesures de rétorsion plus préjudiciables à la colonie que l'entretien à l'hospice prophylactique de quelques dizaines de ressortissants étrangers. Enfin, les règlements administratifs permettant l'expulsion des étrangers indésirables, nous arment suffisamment, aussi a-t-il paru préférable de supprimer ce paragraphe dans la rédaction définitive de l'arrêté.

La question des enfants nouveau-nés n'y est envisagée que sous forme de recommandation. Il ne nous échappe pas que cette partie du problème reste à résoudre.

Nous avons montré au Cameroun, et nous poursuivons ici cette démonstration, que les fonctions génitales de la femme et sa fécondité ne sont pas ou seulement très peu altérées par l'infection hansénienne. Si les glandes génitales mâles sont souvent frappées et occasionnent chez l'homme une stérilité assez fréquente, il n'en est pas de même chez la femme.

Leurs enfants sont souvent plus débiles comme en témoigne

leur mortalité plus grande. Mais, le gros danger, c'est que laissés à leur mère, ils sont voués à une infection presque inévitable. Chez les gens dont l'hygiène est rudimentaire, les occasions d'inoculations massives et réitérées de bacilles sont trop constantes pour que l'on puisse espérer une simple action vaccinante.

Une des clefs de la prophylaxie antilépreuse est donc la soustraction immédiate du nouveau-né à sa mère. L'expérience que nous avons des pouponnières aux colonies, ne nous donne pas une grande confiance dans ce procédé. On sait trop la mortalité des établissements de ce genre les mieux tenus, pour n'être pas sceptique sur les résultats à obtenir avec un personnel indigène et dans des conditions qui sont loin d'égaler celles que l'on peut réaliser en France. Il s'agit là d'une œuvre de dévouement et de conscience que l'on peut difficilement trouver chez des mercenaires.

Dans une étude consacrée en 1922, à cette question, nous en arrivions à la conclusion que la meilleure formule était le placement familial, comme l'œuvre Grancher le fait en France pour la tuberculose.

Dans l'Inde, pays où les questions de religion, et surtout de caste, jouent un rôle si important, on se heurte à des difficultés particulières.

Plus que sur l'action officielle, il faudrait compter sur l'initiative privée en provoquant des fondations charitables où les enfants hindous seraient élevés par des gens de leur caste sous la direction d'un officier de santé casté et sous la surveillance de la direction du Service de Santé. Pour les catholiques, il sera peut être plus facile d'aboutir; il existe déjà des orphelinats religieux et il suffirait de prévoir une subvention pour les enfants qui leur seraient confiés. Il y a là une étude complexe qui sera l'objet de notre sollicitude et nous ne désespérons pas d'arriver sinon à une solution complète du problème, du moins à quelques réalisations partielles, quand l'étendue de l'endémie lépreuse sera délimitée, quand nous connaîtrons les principaux éléments du problème, le chiffre approximatif des enfants visés par ces mesures et leur répartition sociale. Nous nous efforcerons alors

de trouver une ligne de conduite adaptée aux données spéciales de chaque groupe ou cas particulier.

PROGRAMME D'APPLICATION.

La mise en pratique de ce nouveau plan de lutte antilépreuse nécessite un certain nombre de rouages dont nous allons développer les points essentiels.

1° *Dénombrement.* — Il faut procéder comme base de départ, au recensement le plus rigoureux possible des lépreux. Nous ne nous dissimulons pas qu'un certain nombre de cas avérés seront dissimulés à nos enquêteurs, sans compter les cas dont l'évidence n'est pas certaine et qui ne seront pas déclarés, parce qu'ignorés. Nous devrons compter surtout sur la mise en confiance pour amener à nous spontanément les malades, tout en prévoyant qu'il restera des ignorants, des insouciants et des récalcitrants sur lesquels il faudra pouvoir faire pression. Malgré les traitements antisyphilitiques, cependant beaucoup plus actifs, ne voit-on pas, même dans les pays les plus civilisés, des malades ne se faire soigner que tardivement ou insuffisamment ?

Nous faciliterons cette tâche en faisant connaître à la population le but que nous nous proposons et les moyens que nous emploierons. Des affiches en français et en tamoul sont prêtes et vont être distribuées ou apposées pour aider à la publicité spontanée qui se fera autour des dispositions adoptées.

Ce dénombrement est nécessaire pour les prévisions budgétaires et, également, pour établir les statistiques permettant le contrôle des résultats. Celles-ci traduiront sans doute, dans les premières années, une recrudescence apparente de la maladie; ce sera le simple témoignage d'une confiance plus grande des malades et d'une découverte des cas frustes, que l'espoir de la guérison et l'absence de crainte ne pousseront plus à se soustraire aux investigations médicales;

2° *Enregistrement.* — Dans chaque poste médical, les lépreux seront inscrits sur un registre spécial qui portera les indications essentielles. En même temps, une fiche d'observation et une

fiche de traitement seront établies pour chaque malade, contenant tous les renseignements utiles; elles pourront suivre le malade dans ses changements de résidence pour permettre la continuité thérapeutique et prophylactique;

3° *Éducation hygiénique.* — Ces traitements à domicile comportent, si l'on veut atteindre le but qu'on se propose et qui est d'empêcher la diffusion de cette maladie sociale, des mesures prophylactiques rigoureuses. Il y a toute une éducation du malade et de son entourage à faire, et celle-ci sera réalisée par des instructions imprimées distribuées à chacun et par des conseils oraux donnés par le médecin et par ses auxiliaires. Une notice a été rédigée et imprimée en français et en tamoul. Ultérieurement, elle pourra être traduite dans les autres langues usitées dans notre colonie;

4° *Infirmier visiteur.* — Pour faciliter les traitements et la surveillance à domicile, nous avons proposé la création d'un infirmier visiteur.

L'organisation nouvelle prévoit l'enregistrement des cas de lèpre et la mise à jour des fiches individuelles qui devront donner lieu à une vérification régulière afin de contrôler l'assiduité des malades au traitement.

Cette comptabilité spéciale, qui pourra, sans peine, être tenue dans les aldées par l'officier de santé et par ses assistants, nécessitera à Pondichéry la création d'un emploi pour un auxiliaire spécial auquel incomberont en outre un certain nombre de fonctions.

Constater l'irrégularité du traitement suivi par un malade serait platonique si cette négligence n'entraînait aucune mesure. Il faut donc disposer de quelqu'un qui puisse aller relancer le malade à domicile, vérifier le bien fondé de ses excuses et au besoin l'avertir des sanctions auxquelles il s'expose. Cet infirmier-visiteur devra en outre, s'assurer de la façon dont sont appliquées à domicile, les prescriptions du médecin au point de vue prophylactique et hygiénique, et, en général, seconder le médecin dans tout ce qui concerne la lutte antilépreuse;

5° *Collaboration du personnel médical.* — Nous nous sommes attaché dès notre arrivée, et tout particulièrement depuis que cette réforme est en élaboration, à intéresser nos collaborateurs, médecins ou étudiants, à cette question. A chaque occasion, des recommandations orales sont faites aux officiers de santé des divers postes. Des instructions leur ont été envoyées ou sont en préparation pour leur faire comprendre le but poursuivi, les moyens employés et l'importance de leur rôle, ou pour leur rappeler quelques notions qui pourraient avoir été perdues de vue par certains ou négligées à l'époque où la lèpre était pratiquement regardée comme une affection incurable, contre laquelle la seule mesure à prendre était l'internement des malades;

6° *Traitement.* — Il nous faudrait aussi dire quelques mots de la thérapeutique. Nous n'insisterons pas sur nos résultats dont il sera rendu compte ultérieurement. La pharmacie du Gouvernement est approvisionnée en dérivés chaulmoogriques. Les postes médicaux en seront munis au fur et à mesure de leurs besoins. Nous avons jugé préférable d'uniformiser les traitements appliqués dans ces postes, afin de permettre la continuité des cures aux malades qui pourraient avoir besoin de se déplacer et pour faciliter à la pharmacie l'établissement de ses commandes, dont l'importance a été accrue pour l'année prochaine.

A l'hôpital colonial de Pondichéry, nous joignons à l'emploi courant de ces produits éprouvés, l'expérimentation de médications préconisées de divers côtés ou suggérées par nos recherches.

Un stock important d'*éparséno*, mis gracieusement à notre disposition par la maison Poulenc, nous a déjà fourni quelques améliorations intéressantes dont l'étude sera poursuivie.

CONCLUSIONS.

Les résultats à attendre des dispositions adoptées peuvent déjà être jugés par l'accueil rencontré par nos premiers essais. On peut compter atteindre une partie de la population qui nous

échappait complètement et qui n'en est pas la moins intéressante.

L'éducation populaire ne se fera pas en un jour, mais sera facilitée par des progrès parallèles qu'on peut espérer dans l'Inde britannique. Un voyage d'études à Madras nous a convaincu que l'adoption de ces mesures mettra, comme toujours, les Français en avance dans cette œuvre humanitaire, mais que l'évolution des idées se poursuit aussi chez les Anglais. Récemment, une conférence faite à Madras par le docteur Muir, de Calcutta, développait des conceptions analogues et un programme très proche de celui que nous sommes en train de réaliser. La communauté de vue avec nos voisins permet d'escompter une collaboration de plus en plus efficace, grâce à laquelle sera réalisé le front unique des nations civilisées contre l'extension d'un fléau social.

PROPHYLAXIE ET TRAITEMENT DE LA LÈPRE À LA MARTINIQUE,

par M. le Dr BAUJEAN,

MÉDECIN-MAJOR DE 2e CLASSE,

DIRECTEUR DE L'INSTITUT D'HYGIÈNE ET DE MICROBIOLOGIE.

A. Observations suggérées par la circulaire ministérielle [1].

Dès notre arrivée à la Martinique, nous nous sommes intéressé, comme il était de notre rôle du reste, à l'étude de la lèpre dans cette colonie.

Au Préventorium colonial de Fort-de-France, petit établissement privé de bienfaisance, dont nous nous occupons, en

[1] Circulaire du 24 mars 1924, au sujet de la prophylaxie et du traitement de la lèpre (*Annales de médecine et de pharmacie coloniales*, 1924, p. 124).

collaboration avec un confrère civil de la ville, nous avons, depuis deux ans, entrepris des essais de traitement de la maladie avec différents produits :

1° *Emulsion alcaline d'huile de chaulmoogra,* préparée à l'Institut d'hygiène selon la technique de Noc et Stévenel, et administrée soit en ingestion, soit en injections intra-veineuses;

2° *Éthers éthyliques de l'huile de chaulmoogra, iodés* ou *non iodés,* préparés selon la technique de Bloch et Bouvelot, par le pharmacien de l'hôpital militaire, et administrés en injections intra-musculaires;

3° Enfin, tout dernièrement, éthers éthyliques rectifiés de la même huile de chaulmoogra, préparés par les Établissements Poulenc, qui la vendent sous le nom d'*Hyrganol,* et administrés en injections intra-musculaires.

Puis, *Eparséno* (amino-arséno-phénol, préparation 132 de Pomaret).

Par ailleurs, depuis environ deux ans qu'il est question de créer une léproserie à la Martinique, nous avons fait partie, à titre consultatif, de nombreuses commissions.

S'il nous fallait, à l'heure actuelle, résumer notre avis sur les différents aspects du problème de la lèpre à la Martinique, nous ne pourrions mieux faire que de citer textuellement certains passages de la circulaire ministérielle, qui concordent absolument avec nos constatations et nos impressions actuelles.

La circulaire parle des «remarquables progrès réalisés en thérapeutique antilépreuse au cours de ces dernières années». Elle ajoute, avec une prudente réserve «... à supposer même que les médications nouvelles ne donnent point encore tout ce qu'on serait en droit d'en escompter...».

Il est certain que, dans nos essais de traitement, nous avons obtenu des améliorations très nettes, parfois presque de véritables «blanchiments», pour emprunter une expression employée en thérapeutique antisyphilitique, — améliorations à la fois cliniques (atténuation et parfois disparition des lésions) et bactériologiques (diminution ou disparition des bacilles au

niveau de ces lésions). Il nous a paru que l'amélioration s'obtenait d'autant plus facilement que la maladie était à une période moins éloignée de son début, et que les lésions étaient moins nombreuses.

Mais il est incontestable aussi que, chez certains malades, nos essais de traitement sont restés jusqu'ici sans résultat, en particulier dans des cas de lépromes nodulaires multiples et généralisés, ainsi que dans certaines formes caractérisées par des macules dépigmentées disséminées, et sans qu'il nous soit possible de donner une explication à ces différences dans les résultats observés. Nous n'insistous pas plus longuement sur ce point, dont le développement dépasserait le cadre de ce rapport.

En résumé, d'après nos constatations, les nouveaux traitements ont donné des résultats manifestes et très encourageants. Mais leur effet demeure inconstant et varie suivant les cas et les malades.

Les malades que nous traitons ainsi au Préventorium y viennent régulièrement recevoir des soins. Ils sont d'autant plus exacts au rendez-vous, et ils viennent d'autant plus volontiers que le traitement suivi donne de meilleurs résultats. Ceux chez qui le traitement se montre peu efficace ou inefficace, finissent par se décourager et renoncent parfois à leur cure.

«Il faut, dit la circulaire miuistérielle, il faut attirer le malade dans nos formations par l'appât d'une guérison éventuelle, ou tout au moins d'une amélioration notable... Déjà la preuve de la confiance qu'inspirent les nouvelles méthodes de traitement est faite par l'afflux croissant des lépreux à la consultation des dispensaires et postes médicaux.»

Aux termes des règlements actuellement en vigueur à la Martinique, la plupart de ces malades, que nous traitions ainsi, auraient dû, comme ils étaient indigents et ne pouvaient se soigner et s'isoler à domicile, être dirigés sur la léproserie de la Désirade, petite île située à l'est de la Guadeloupe. C'est ce que nous n'avons pas fait pour deux raisons :

D'abord, pour poursuivre nos essais de traitement. Nous

voulions voir si certains de ces lépreux, traités régulièrement, s'amélioreraient au point de pouvoir être rendus à la circulation et ne plus constituer un danger de contamination pour leur entourage. Cette hypothèse s'est vérifiée dans la suite.

Ensuite, nous savions ce qui attendait ces malheureux à la Désirade, petite île où sont envoyés les lépreux, quel que soit le stade d'évolution de leur maladie, et où ils vivent, plus ou moins parqués, en attendant la fin de leur triste vie.

Cette léproserie de la Désirade est d'ailleurs la terreur des malades.

Quand on a recueilli à l'hospice de Fort-de-France un nombre suffisant de lépreux, un voilier est spécialement affrété pour les transporter à la Désirade. Combien de malades redoutant cet exil et sachant le sort qui les attend là-bas, se livrent à mille supplications pour ne pas y être envoyés! Quelques-uns s'échappent même de l'hospice la veille de l'embarquement! Aussi nous avons estimé que cette léproserie de la Désirade devait être réservée aux infirmes et aux incurables, présentant des mutilations ou des lésions très avancées, et que tous les autres lépreux de la colonie devraient être recueillis et traités dans un établissement spécial. Nous étions d'avis, en outre, que le terme de «léproserie» était à supprimer et qu'il y avait lieu de créer à la Martinique, non pas une léproserie comme il en était question, mais un *hôpital de lépreux*, où les malades, classés en différentes catégories et pavillons, suivant l'état de leurs lésions et le degré de leur contagiosité, seraient soumis à un traitement bien suivi (et non simplement isolés et nourris), hôpital d'où ils pourraient espérer pouvoir sortir un jour pour reprendre leur ancienne vie et être rendus à la circulation.

Or voici quelques passages que nous relevons dans la circulaire ministérielle :

«... Ce qui doit dominer surtout le problème de la prophylaxie antilépreuse, c'est le traitement lui-même. Il n'est point d'arme prophylactique plus puissante, parce que susceptible de frapper plus directement l'esprit des indigènes, qu'une thérapeutique vraiment active, alors même qu'elle ne se montrerait pas efficace dans tous les

cas... Il semble plus conforme à l'intérêt général de ne point interner d'emblée le lépreux qui parfois, sans méfiance, se présente à la visite du médecin, ignorant même la nature du mal dont il est atteint... »

«... L'isolement, du moins sous la forme où on le concevait naguère, ne devrait plus, en principe, être pratiqué que comme mesure d'exception, le traitement surveillé devenant la règle générale... »

Et la phrase suivante s'applique admirablement à la léproserie de la Désirade :

«... Les lépreux astreints à l'internement, trop souvent parqués dans des camps ou baraquements dits «léproseries» ou «villages de lépreux», éloignés des centres, parfois même dans une île privée de ressources, y traînent une existence misérable, ne recevant que des soins médicaux intermittents, dont ils ne peuvent tirer aucun profit appréciable. »

On ne saurait mieux dire.

Nous avons signalé, plus haut, que la création d'une léproserie, ou plus exactement d'un hôpital de lépreux, avait été décidée à la Martinique. Un crédit assez important a été voté par le Conseil général de la colonie pour la construction et l'aménagement de cet établissement. Depuis environ deux ans, des commissions se sont réunies fréquemment pour choisir, dans l'île, un terrain convenable à l'édification de cet hôpital. Plusieurs endroits propices ont été trouvés, en particulier un terrain situé à proximité de Fort-de-France, ce qui aurait permis à un médecin du chef-lieu d'assurer facilement le service de cet hôpital. Mais dès que la Commission d'hygiène désigne un terrain, aussitôt la municipalité et les habitants des bourgs avoisinants protestent et ne veulent à aucun prix que cette léproserie soit construite à proximité, craignant que cet établissement jette un discrédit sur leur commune. Tout le monde désire cet hôpital de lépreux (nous voulons parler de la classe dirigeante), tout le monde en reconnaît l'utilité, mais chaque maire le veut placé chez le voisin, pas chez lui! A cette appréhension se mêle aussi une petite question de politique

locale : le maire ne veut pas être accusé par ses électeurs d'avoir laissé bâtir sur le terrain de sa commune, un établissement susceptible de la discréditer !

L'agglomération des lépreux de l'île en un même point est envisagée avec terreur par les habitants des localités voisines, alors que ces mêmes habitants ne craignent nullement les lépreux qui circulent librement au milieu d'eux. Le danger qu'on ignore n'est pas redouté !

Nous avons toujours été frappé de ce paradoxe, dû à une connaissance incomplète, et très compréhensible d'ailleurs, de la lèpre et de sa contagiosité. Si bien que, pour vaincre ces préjugés et pour arriver à faire accepter du public la création d'un hôpital de lépreux, nous envisagions l'utilité de le convaincre, soit par des conférences, soit par des notices imprimées, du danger imaginaire que constituerait, pour une commune éloignée parfois de quelques kilomètres, un établissement de ce genre.

Citons maintenant ce passage de la circulaire ministérielle.

«... Au reste, ce que l'on semble redouter le plus, dans certains pays, c'est la création d'établissements pour lépreux au voisinage des agglomérations importantes, c'est-à-dire la concentration sur un même lieu, de malades de cette catégorie, alors qu'on admet plus aisément que les lépreux à lésions ouvertes circulent librement dans la ville, à l'état isolé, ou, s'ils appartiennent à la classe aisée ou dirigeante, se fassent traiter à domicile sans être l'objet d'aucun contrôle.»

Comme on le voit, la circulaire ministérielle résume admirablement toutes les constatations que nous avons faites ici au sujet de la lèpre.

Il nous reste maintenant à parler des premières dispositions qu'il y aurait lieu de prévoir à la Martinique, en conformité des instructions reçues.

B. Mesures prophylactiques et thérapeutiques à prévoir à la Martinique.

Il y a lieu d'envisager deux catégories distinctes de malades : les malades de la classe aisée, et les malades indigents.

Les premiers, assez rares, sont soignés par leur médecin particulier. Ce sont d'ailleurs des malades instruits, dont les lésions ne sont généralement pas très avancées, et qui sont les premiers à comprendre l'utilité du traitement, à s'y soumettre, à le réclamer même. Il n'y a pas lieu d'insister.

Restent les indigents, de beaucoup les plus nombreux.

Adoptant la division de la circulaire ministérielle, nous envisagerons les trois catégories suivantes :

1° Lépreux à lèpre fermée, n'émettant pas de bacilles, non contagieux;

2° Lépreux à lèpre ouverte, émettant des bacilles, contagieux;

3° Lépreux mutilés et infirmes.

a. *Lépreux non contagieux.* — Ils pourraient être traités par les médecins de l'Assistance publique, soit dans leurs salles de consultations gratuites (situées généralement dans les différentes mairies), soit dans les hospices; ces médecins qui sont en même temps médecins d'hospice, auraient le choix entre les deux locaux.

L'hospitalisation de ces malades ne deviendrait indiquée que pour ceux éloignés d'un centre médical, ce qui serait, sans doute, l'exception dans l'île où les distances ne sont pas grandes.

Les intéressés se présenteraient à la visite aux dates fixées par le médecin, qui détiendrait la liste de ces malades soignés ainsi au dispensaire;

b. *Lépreux contagieux.* — Ils pourraient être hospitalisés dans les différents hospices de l'île (Fort-de-France, Trinité, Lorrain, Saint-Esprit, Marin). Isolés dans des pavillons de contagieux construits ou à construire dans ces différents établissements, ils y seraient traités jusqu'à cicatrisation de leurs lésions contagieuses, et pourraient par la suite être rendus à la vie ordinaire, sous réserve des cures d'entretien aux dispensaires dont nous avons parlé plus haut : ils rentreraient, en

effet, alors dans la première catégorie des lépreux non contagieux;

c. *Lépreux mutilés et infirmes.* — Ceux-là, et ceux-là seuls, seraient dirigés sur la léproserie de la Désirade.

Avec une bonne organisation de la lutte contre la lèpre par le traitement, on pourrait arriver, au bout d'un certain nombre d'années, à des résultats appréciables à la Martinique.

L'isolement des enfants issus de lépreux est un problème plus complexe, qui se heurterait à de nombreuses difficultés, et que, à notre avis, il n'y aura lieu d'envisager que lorsque l'organisation de la lutte antilépreuse battra son plein.

D'ailleurs, cette lutte, bien conduite, diminuerait considérablement le nombre des parents contagieux pour leurs enfants, puisqu'ils devraient être tous soit hospitalisés, soit envoyés à la Désirade, seuls les parents non encore contagieux étant laissés en liberté, sous réserve de se soumettre à un traitement régulier au dispensaire.

En ce qui concerne les plantes d'où l'on extrait l'huile de chaulmoogra, nous avons demandé au chef du Service de l'agriculture de la Martinique, s'il existait dans la colonie des terrains propices au développement de ces espèces végétales. Voici sa réponse :

«Au mois de janvier 1922, nous avons écrit à la fois au Directeur du Jardin colonial de Nogent (Seine) et au Consul de France à Honolulu, pour leur demander de nous faire parvenir des plants ou des graines des diverses espèces productrices d'huile dite de chaulmoogra, employée dans le traitement de la lèpre (*Taraktogenos Kurzii, Hydnocarpus castanea, H. anthelmintica, Aleurites moluccana*, etc.).

A la suite de ces demandes, nous avons reçu le 8 mai 1922, de M. Marquès, Consul de France à Honolulu, un paquet contenant 11 graines de *Hydnocarpus Hutchinsonii*, qui n'ont malheureusement pas germé, malgré tous les soins dont elles ont été entourées.

Nous avons, en décembre 1922, renouvelé notre demande à M. Marquès, en lui faisant part de notre insuccès; puis, au mois de mars 1923, nous avons adressé la même requête au Directeur du Département d'agriculture à Washington, par l'intermédiaire de

M. l'Ambassadeur de France, qui nous faisait parvenir, au mois de décembre de la même année, 5 jeunes plants de *Taraktogenos Kurzii*, qui, grâce aux soins qui leur ont été prodigués au laboratoire du Service d'agriculture, ont tous été sauvés. L'un d'entre eux a été envoyé le 7 août 1924, à M. le Docteur Baujean, Directeur de l'Institut d'hygiène de Fort-de-France[1]; les quatre autres ont été plantés dans les jardins d'essais dépendant du Service d'agriculture, savoir : trois au jardin Desclieux (Fort-de-France) et un au jardin de Tracée (Gros-Morne)».

Nous terminerons en signalant un point sur lequel il est à peine besoin d'insister, tant il est évident : à savoir la nécessité des examens bactériologiques des lésions lépreuses pour la classification des malades et le contrôle de la contagiosité de leurs lésions.

Ces recherches s'effectueraient à l'Institut d'hygiène en collaboration avec les différents médecins traitants de l'île.

L'ÉCOLE DE MÉDECINE DE PONDICHÉRY,

par M. le Dr ABBATUCCI,

MÉDECIN PRINCIPAL DE 1re CLASSE.

L'École de médecine de Pondichéry est la plus vieille de nos écoles de médecine indigènes. Elle a aujourd'hui plus de cent ans. Il était écrit par le Destin que la terre de Bouddha, qui fut l'apôtre de l'altruisme, devait être la première à recevoir une institution dont le but est de venir en aide aux souffrances physiques de l'humanité.

Ce fut en 1823 que s'établirent les premiers contacts entre les chirurgiens de la Marine débarqués de nos escadres et leurs confrères indigènes issus des collèges de missionnaires et des

[1] Nous l'avons planté dans le jardin de l'Institut d'hygiène.

institutions brahmaniques, et possédant des connaissances assez étendues pour pouvoir être initiés aux pratiques médicales. Un enseignement pratique représentant une sorte d'école à caractère officieux, fut organisé alors par les professeurs, parmi lesquels il convient de citer les noms de Collas, Lépine, Le Roy de Méricourt, Huillet, Brassac, etc., qui élucidèrent si brillamment les premiers problèmes de la médecine coloniale.

L'existence officielle de l'École de Pondichéry ne date cependant que de 1863. Elle fut organisée par ordonnance sanitaire du 4 novembre, sur la proposition du médecin principal de la marine Beaujean, et sous l'administration du commissaire général Bontemps, gouverneur des Établissements Français dans l'Inde. Cette ordonnance fixait les conditions dans lesquelles les jeunes Hindous étaient admis à s'initier, dans les hôpitaux, aux éléments de l'art médical et pharmaceutique, et les épreuves des examens qu'ils étaient tenus de subir pour pouvoir obtenir le diplôme d'officier de santé et de vaccinateur. Les chefs du Service de santé qui se succédèrent dans le poste. furent les Directeurs de cette École et leurs officiers, les professeurs, parmi lesquels on relève les noms des Drs Gallay et Rançon.

Les conditions d'admission à l'École ainsi que le programme des études ont été plusieurs fois remaniés. Un arrêté du 2 avril 1890 portantde trois ans à cinq la durée des études, exigeait le brevet de capacité ou de grammaire, créait des externes et des internes. En 1898, on organise un enseignement obstétrical destiné à former des sages-femmes.

En 1903, nouvelle réorganisation exigeant des étudiants le certificat d'études secondaires du premier degré au lieu du brevet de capacité. En 1914, un concours d'admission est institué auquel ne peuvent prendre part que les candidats munis du brevet de capacité élémentaire ou du certificat de l'enseignement secondaire (1er degré). En sont exempts les candidats pourvus du baccalauréat ou du brevet supérieur.

La dernière organisation de l'École date du 30 mai 1918. Elle est exposée dans l'arrêté dont on trouvera le texte inséré aux «Documents officiels», pris par M. le gouverneur Mar-

tineau, sur la proposition du médecin des troupes coloniales Guérin.

Actuellement, l'École comprend :

1° Des élèves en médecine, candidats au diplôme d'officier de santé indigène;

2° Des élèves vaccinateurs;

3° Des élèves sages-femmes.

Depuis 1863, l'École a reçu 110 étudiants en médecine et délivré 65 diplômes d'officier de santé.

Parmi les jeunes médecins, les uns sont appointés par le Gouvernement de la colonie. D'autres s'installent comme mécins libres et continuent, en général, la clientèle d'un parent ou d'un allié, médecin empirique, par droit d'hérédité. Les diplômes de Pondichéry sont acceptés par les autorités anglaises au même titre que ceux délivrés dans les écoles de Calcutta, Bombay et Madras.

D'autres, plus aventureux, vont exercer leur art en Indochine où ils trouvent des débouchés plus rémunérateurs. De récentes instructions du Ministère des Colonies (24 novembre 1924) envisagent l'utilisation des officiers de santé indigènes formés à Pondichéry, pour le développement des œuvres de médecine sociale dans les Établissements Français de l'Océanie. Ils seraient employés, comme le sont à Madagascar, en Indochine et en Afrique Occidentale Française, les élèves des écoles de médecine de Tananarive, d'Hanoï et de Dakar, au dépistage des maladies endémo-épidémiques (tuberculose, lèpre, etc.), à la vulgarisation des notions d'hygiène et à leur application, à la pratique des vaccinations, au service de la puériculture et du traitement des malades.

Les vaccinateurs mobiles rendent de très grands services aux Indes, en pénétrant jusque dans les hameaux les plus reculés pour y vacciner les jeunes enfants. Comme ils appartiennent tous à une caste élevée, ils peuvent s'approcher de toutes les familles pour lutter contre la tradition populaire qui fait de la variole une manifestation d'une déesse dont il faut craindre de

provoquer le courroux. Ils s'efforcent, en même temps, de répandre les notions de l'hygiène prophylactique.

La tâche des sages-femmes est plus difficile, car elles se heurtent aux matrones, femmes des barbiers et des blanchisseurs, qui forment des castes distinctes, et possèdent la confiance de leur clientèle. Elles sont d'autant plus recherchées que leur complaisance s'étend parfois jusqu'aux pratiques de l'avortement. Toutefois, malgré cette concurrence, les maternités de Pondichéry et de Karikal sont chaque jour plus fréquentées.

En résumé, c'est grâce à l'École de Médecine de Pondichéry que les œuvres d'hygiène et d'assistance médicale peuvent être assurées, dans nos Établissements de l'Inde, dans les conditions les plus satisfaisantes[1].

II. DOCUMENTS CLINIQUES ET THÉRAPEUTIQUES.

UN CAS DE MORT SURVENUE À LA SUITE D'UNE PIQÛRE PAR UN SERPENT VENIMEUX,

par M. le Dr BOUFFARD,

MÉDECIN PRINCIPAL DE 1re CLASSE.

Un indigène, jeune homme d'une vingtaine d'années, robuste et vigoureux, est conduit à l'hôpital de Bingerville (Côte d'Ivoire) par un camarade; il a marché, vers 8 heures du matin, sur la queue d'un serpent, qui s'est redressé et l'a mordu au mollet. Le serpent a été tué, et on nous le donne; il est de couleur bleu verdâtre, avec queue

[1] Étude établie d'après les renseignements fournis par MM. Bussière, Guérin et Noël, médecins des troupes coloniales.

jaune, mesure 1 m. 50 de long; il est connu des indigènes sous le nom de «serpent des bananiers», parce qu'il aime vivre dans ces arbustes.

La victime reçoit immédiatement 20 centimètres cubes de sérum antivenimeux en injection sous-cutanée. Le malade ne paraît pas souffrir; le cœur bat régulièrement à 60 pulsations à la minute, mais la prostration est très accusée, et l'indigène semble momifié dans une attitude qu'il conserve jusqu'à la mort. Il est couché sur le dos, ne répond pas aux questions qu'on lui pose, paraît anesthésié, ne réagissant pas aux piqûres d'épingle, et restera ainsi sans se plaindre, sans rien dire, jusqu'à l'issue fatale qui eut lieu à 15 heures, sept heures après la morsure et trois heures après l'injection de sérum.

En présence de l'échec manifeste du sérum qui ne réussit pas à sortir le malade de sa torpeur, nous avons envoyé le serpent à l'Institut Pasteur, à Paris, aux fins d'identification. Nous venons de recevoir le résultat de l'identification faite par Mme Phisalix du Muséum : «L'animal est un jeune individu de l'espèce *Dendraspis viridis*, colubridé protéroglyphe des plus dangereux par l'activité de son venin, et la perfection de son appareil venimeux, dont les crochets sont longs et acérés, canaliculés comme ceux des vipères, et le maxillaire supérieur basculable sur son articulation préfrontale, ce qui porte le crochet en avant pendant la morsure. Les espèces du même genre sont arboricoles. Il n'est pas étonnant que le sérum anticobra n'ait rien donné, car il n'existe pas de sérum antidendraspis».

Les accidents de ce genre paraissent heureusement rares ici, non pas parce que les serpents sont peu nombreux (ils pullulent en basse côte), mais probablement parce que les espèces les plus dangereuses sont peu agressives, et ne mordent pas lorsqu'elles sont accidentellement victimes les premières d'un traumatisme de la part de l'homme.

Nous venons encore récemment d'être mis au courant du fait suivant : Un *Dendraspis viridis* de deux mètres de long pénètre la nuit à Bingerville dans la salle à manger d'un Européen : quand il se vit découvert par un domestique, il prit rapidement la fuite sans tenter la moindre attaque et se réfugia au sommet d'un citronnier qui se dresse à quelques mètres de la maison. C'est donc indiscutablement un arboricole.

TRAITEMENT DE L'ULCÈRE TROPICAL PAR L'ÉMÉTIQUE,

par M. le Dr KERVRANN,

MÉDECIN-MAJOR DE 2e CLASSE.

Pendant notre séjour au Tonkin, aux charbonnages de Hongay, nous avons eu l'occasion de voir et de traiter un très grand nombre de plaies annamites ou ulcères tropicaux. Cette affection constituait les quatre cinquièmes des consultations ou hospitalisations, et immobilisait pour une durée très longue, un grand nombre de coolies. Certains cas particulièrement graves ou étendus, furent traités par des injections intraveineuses de 914 avec application de pommade au 914 après nettoyage de la plaie ; mais nous ne pouvions appliquer ce traitemens trop coûteux à toutes les plaies qui se présentaient. Aussi nous eûmes recours à l'émétique dont les propriétés spirillicides sont bien connues. Nous fîmes préparer pour les différents postes, des solutions stérilisées d'émétique à 1 p. 100. Le premier jour, injection intraveineuse de 3 centimètres cubes de solution, soit 3 centigrammes; le deuxième jour, 4 centimètres cubes et les jours suivants, 5 centimètres cubes : en tout, nous injections 22 ou 27 centigrammes. Le processus phagédénique est rapidement arrêté, et souvent dès la deuxième ou troisième injection, toujours avant la cinquième, la membrane diphtéroïde qui recouvre l'ulcère se détache aisément, le liséré couleur lie-de-vin qui entoure les bords, est remplacé par un liséré blanc de cicatrisation ; le fond de la plaie prend bon aspect et l'odeur disparaît. Puis l'infection secondaire rétrocède elle-même. A la cinquième injection, dans des cas plus rares à la sixième, la plaie n'a plus qu'un suintement comparable à celui qu'on retrouve sous un pansement occlusif et présente l'aspect d'une plaie de bonne nature.

Comme traitement local, nous avons employé dans la période de début : 1° pansement sec après nettoyage simple de la plaie ; 2° nettoyage, et en plus, poudre de Vincent ; 3° en dernier lieu, badigeonnage au bleu de méthylène à 3 p. 100. Avec les deux premiers traitements, mêmes résultats ; avec le troisième, résultats plus rapides, plus nets; rien qui puisse surprendre d'ailleurs, le bleu de

méthylène étant employé dans le traitement des stomatites ulcéro-membraneuses où l'on retrouve l'association fuso-spirillaire.

Puis, quand la plaie était devenue saine, nous faisions soit des pansements avec la poudre de Vincent, soit des attouchements avec la solution de fuchsine phéniquée de Ziehl, dont le pouvoir cicatrisant est bien connu. Pansements rares. La cicatrisation totale est obtenue en un temps plus ou moins grand, non pas tant suivant l'étendue de la plaie elle-même que suivant l'état général du sujet.

Quoi qu'il en soit, l'intéressant était d'obtenir l'arrêt et la régression du processus phagédénique et ce résultat, on l'obtient très rapidement, au maximum en quatre ou cinq jours, plus vite même qu'avec le 914.

Voici quelques observations résumées :

1° Ng-Van-Giong, coolie. Entré le *9 juillet;* plaie annamite de la jambe droite de 4 centimètres sur 4. Reçoit 22 centigrammes d'émétique. Le 13, disparition de la membrane diphtéroïde ou phagédénique. Guérison complète en trente jours;

2° Lam-Ka-Quay, coolie. Entré le *7 juin*, pour plaie annamite du pied gauche, 4 centimètres sur 4; 27 centigrammes d'émétique pour amener l'arrêt du phagédénisme. Guérison complète en trente-cinq jours;

3° Bui-Thé, coolie. Entré le *20 mai*, pour plaie annamite térébrante du pied gauche de 1 centimètre sur 3. Du *20 mai* au *4 juin*, traitement externe quelconque n'ayant donné aucun résultat; 27 centigrammes d'émétique arrêtent toute tendance phagédénique. Guérison en trente-trois jours;

4° Pham-Van-Bim, coolie. Entré le *18 avril*, pour plaie annamite de la face antérieure de la jambe gauche, de 7 centimètres sur 2. Jusqu'au *5 juin*, peu d'amélioration par traitement antiseptique externe. Reçoit 27 centigrammes d'émétique à partir du *5 juin;* sorti guéri le *13 juillet;*

5° Ho-Giao-Quan. Entré le *17 juillet*. Plaie de 4 centimètres sur 5 du pied droit; 22 centigrammes d'émétique; guérison en vingt jours;

6° Lue-Sy, coolie. Entré le *23 mai;* plaie annamite du talon droit de 7 centimètres sur 9 et 3 centimètres de profondeur. Pendant dix jours, reçoit le traitement externe sans grands résultats. Le *5 juin*, on

commence les injections d'émétique; vingt-cinq jours après sort guéri ayant reçu 27 centigrammes du médicament;

7° Phat-Sy, coolie. Entré le 24 *juin*, porteur de deux plaies annamites de 5 centimètres sur 4. Traitement à l'émétique institué dès l'entrée. Avec 22 centigrammes, arrêt du phagédénisme. Guérison en seize jours:

8° Trinh-Van-Tan, coolie. Entré le 29 *juillet;* plaie de la face antérieure de la jambe droite de 3 centimètres sur 3; 22 centigrammes d'émétique; guérison en vingt-neuf jours;

9° Phamm-Van-Thuyet. Plaie annamite du pied gauche de 10 centimètres sur 12. superficielle. Entré le 22 *juillet;* reçoit 22 centigrammes d'émétique; guérison en vingt-huit jours;

10° Mai-Thuouc, coolie. Entre le 2 *août*, porteur d'une plaie annamite du pied gauche; 22 centigrammes d'émétique; guérison en seize jours;

11° Thong-Sap-Giat, coolie. Entré le 5 *août*, pour plaie annamite de la face antérieure de la jambe droite, de 6 centimètres sur 12: 22 centigrammes d'émétique. Guérison en vingt-cinq jours;

12° Pham-Van-Luat, coolie. Entré le 13 *août*, porteur d'une plaie de la face antérieure de la jambe gauche de 3 centimètres sur 4: 22 centigrammes d'émétique; guérison en dix-sept jours;

13° Ng-Van-Liem, coolie. Entré le 13 *août*, porteur d'une plaie annamite profonde de 3 centimètres sur 3; 22 centigrammes d'émétique. Guérison en seize jours.

Pour conclure, nous devons signaler que nous n'avons jamais observé le moindre incident avec l'émétique en procédant par doses progressives, avec la solution au centième. Ce médicament est parfaitement toléré et il a, en outre, le très grand avantage d'être d'un prix insignifiant et par conséquent de pouvoir être employé très largement.

PREMIERS RÉSULTATS
DU
TRAITEMENT DE LA MALADIE DU SOMMEIL
PAR LE TRYPARSAMIDE
À L'INSTITUT PASTEUR DE BRAZZAVILLE,

par M. le Dr BLANCHARD,
MÉDECIN-MAJOR DE 1re CLASSE,

et par M. le Dr LAIGRET,
MÉDECIN-MAJOR DE 2e CLASSE.

Trente malades ont été mis en traitement; mais beaucoup d'entre eux n'ont pas encore terminé leur cure; les premiers résultats que nous exposons dans cette note, sont ceux constatés chez seize trypanosomés de ce groupe, dont la durée d'observation ne dépasse pas un mois.

a. *Malades à la première période.*

En raison des excellents résultats donnés par l'atoxyl à la première période de la maladie du sommeil, tout l'intérêt d'un nouveau médicament ne peut porter que sur son action curative chez les malades arrivés à la seconde période.

Nous n'avons donc traité que deux malades à la première période (t. XXIV, p. 41 et t. XXIV, p. 123). La stérilisation périphérique a été facilement obtenue; l'un des malades suivi d'heure en heure, était stérilisé cinq heures après la première dose de deux grammes.

De même, dans un cas (première période avec trypanosomes dans les ganglions), les trypanosomes avaient disparu treize heures après la première injection de deux grammes.

Donc : action stérilisante puissante sur la circulation périphérique.

b. *Malades à la deuxième période.*

Traités : quatorze cas.

1° Action sur l'état général :

Quatre décès; il s'agissait de malades en mauvais état dont la mort

était certainement proche, mais qui traînaient depuis plusieurs mois. Le traitement a nettement déclenché l'issue fatale.

Trois aggravations de l'état général avec volumineux œdèmes sans albuminurie, dans deux cas. Paraplégie dans le troisième cas. Pas d'amaurose.

Trois cas très améliorés avec disparition de la somnolence; transformation rapide du facies et de l'habitus général. Amélorations vraiment remarquables si elles sont durables.

Quatre cas en bon état avant le traitement.

2° Action sur le liquide céphalo-rachidien :

Disparition des trypanosomes. — Constatée dans tous les cas où la ponction lombaire a été faite. Ce résultat, donné par l'atoxyl, paraît plus facile à obtenir avec le tryparsamide.

Lymphocytose. — Diminue d'une manière constante, plus constante et plus accentuée qu'avec l'atoxyl (ex. t. XXIV, p. 59, qui tombe de 350 lymphocytes à 9). L'avenir dira si ce résultat est durable.

Albuminose. — Elle est modifiée d'une façon très inconstante. En général, elle reste à un taux élevé; dans un cas seulement, l'albumine tombe à 0,20, c'est-à-dire presque à la normale; c'est un des cas où l'amélioration clinique a été la plus manifeste. Dans un autre cas, l'albumine tombe de 0,70 à 0,35.

Les autres expérimentateurs n'ont pas, à notre avis, tenu suffisamment compte de cette albuminose. Si le tryparsamide la diminuait vraiment, et ramenait l'albumine à la normale, il aurait une grande supériorité sur l'atoxyl. D'après toutes les recherches de Lefrou, la persistance de l'albuminose a toujours signifié l'absence de guérison. Il sera intéressant de suivre, à ce point de vue, les malades traités. Il semble déjà que de fortes doses et des traitements prolongés soient nécessaires.

c. *Mode d'emploi du médicament.*

Le trypársamide est très bien supporté en injections intraveineuses; il n'est pas toléré par la voie sous-cutanée; malgré une scrupuleuse asepsie, avec la solution au titre indiqué, on détermine de volumineux abcès d'une façon presque constante.

La notice transmise par le Ministère indique donc à tort que le produit peut être utilisé par la voie sous-cutanée et c'est là un grave inconvénient pour la généralisation de l'emploi du tryparsamide dans la brousse.

EN RÉSUMÉ :

1° Action stérilisante sur les trypanosomes de la circulation périphérique, très rapide, aussi sûre que celle obtenue avec l'atoxyl; mais impossibilité d'administrer le tryparsamide par la voie sous-cutanée;

2° Action sur les malades à la deuxième période meilleure que celle de l'atoxyl : baisse plus accentuée de la lymphocytose; baisse de l'albuminose dans quelques cas; action beaucoup plus rapide et plus accentuée sur les signes cliniques de la trypanosomiase nerveuse;

Mais, cette dernière action nécessite des doses fortes et répétées, et même des cures très longues, comme celles faites par les Belges (Van Den Branden). Dans la pratique, l'application en restera difficile;

Enfin, tout comme l'atoxyl et les arsenicaux en général, le tryparsamide attaque la cellule nerveuse préalablement lésée par le trypanosome et détermine de l'amaurose (signalée dans d'autres recherches), des phénomènes paralytiques et des décès rapides.

CONCLUSIONS :

Sous réserve d'une observation plus prolongée :

Malades à la première période. — Avec la technique actuelle des secteurs de prophylaxie (injections par voie sous-cutanée), le tryparsamide ne peut pas remplacer l'atoxyl.

Malades à la deuxième période. — Le tryparsamide remplace avantageusement l'atoxyl, à condition de l'employer avec prudence pour éviter les accidents neurotropiques.

RÉSULTATS DU TRAITEMENT PAR LE TRYPARSAMIDE CHEZ DES TRYPANOSOMÉS À LA DEUXIÈME PÉRIODE.

NUMÉROS DU REGISTRE.	TRAITEMENTS REÇUS.	EXAMEN DU LIQUIDE CÉPHALO-RACHIDIEN. Avant le traitement.			Après le traitement.			OBSERVATIONS CLINIQUES.
		Nombre des cellules par mm³.	Quantité d'albumine par litre.	Présence ou absence de trypanosomes.	Nombre des cellules par mm³.	Quantité d'albumine par litre.	Présence ou absence de trypanosomes.	
XXIV. 29 39 kilos.	9 grammes en 6 doses.	160	0,50	+ T.	?	?	?	Abcès local. État général très mauvais s'aggrave en cours du traitement. Paraplégie consécutive.
XIV. 59 42 kilos.	9 gr. 60 en 6 doses.	350	0,60	+ T.	9	0,65	o T.	Amélioration très marquée de l'état général.
XXIV. 79 47 kilos.	11 g. 80 en 6 doses.	700	0,70	+ T.	40	0,20	o T.	Amélioration très marquée de l'état général; disparition de la somnolence.
XXIV. 38 52 kilos.	10 grammes en 5 doses.	72	0,50	+ T.	?	?	?	Abcès local; état général médiocre avant le traitement, très aggravé après. Impotence complète; état cachectique.
XXIV. 116 30 kilos.	1 gramme.	280	1 gramme	+ T.	?	?	?	Décès cinq jours après l'injection.
XXIV. 35	1 gramme.	?	?	?	?	?	?	Décès trois jours après l'injection.
XXIV. 118. 59 kilos.	13 gr. 50 en 6 doses.	670	0,70	+ T.	47	0,45	o T.	Abcès local.
XXIV. 119. 57 kilos.	12 grammes en 6 doses.	570	0,70	+ T.	68	0,35	o T.	Stérilisation périphérique en 13 heures.
XXI. 62. 57 kilos.	12 grammes en 6 doses.	240	0,90	o T.	12	0,65	o T.	Volumineux abcès.
XXII. 21. 42 kilos.	9 grammes en 6 doses.	250	0,70	o T.	46	0,70	o T.	"
XXI. 72. 38 kilos.	1 gr. 50	120	0,60	o T.	?	?	?	Décès cinq jours après l'injection.
XXI. 9. 40 kilos.	6 gr. 50 en 6 doses.	120	0,20	o T.	?	?	?	Aggravation de l'état général; apparition de volumineux œdèmes; pas d'albuminurie.
XX. 64. 48 kilos.	10 grammes en 5 doses.	220	0,80	+ T.	?	?	?	Amélioration clinique très marquée; traitement non terminé.
S. 5.	5 gr. 50 en 3 doses.	158	0,30	+ T.	?	?	?	Volumineux abcès local. Aggravation de l'état général, nécessité d'interrompre le traitement. Décès deux semaines plus tard.

POSOLOGIE DU STOVARSOL CHEZ LES ENFANTS,

par M. le Dr BOUFFARD,

MÉDECIN PRINCIPAL DE 1re CLASSE.

Considérations générales. — Nous avons eu l'occasion, depuis notre arrivée à la Côte d'Ivoire, d'entreprendre des recherches suivies sur la posologie chez l'enfant, du Stovarsol qui peut être considéré comme un spécifique du Pian. Cette affection est très répandue en Côte d'Ivoire, dans la région forestière et plus particulièrement dans le Cercle de l'Agnéby, dont le chef-lieu est Agboville. Il atteint l'indigène à tout âge, mais est surtout fréquent chez l'enfant : il est même probable qu'une première attaque immunise, et que les adultes atteints sont des étrangers du Nord venus résider dans la région côtière. A Abidjan, on on observe un ou deux cas par semaine, et nous n'en avons encore vu qu'un cas chez l'adulte pour plus de vingt chez l'enfant. Celui-ci peut être frappé dès le tout jeune âge, et la plupart des cas que nous avons examinés ici, intéressaient des enfants de 2 à 5 ans. L'état général demeure indemne et l'enfant conserve toutes les apparences d'une bonne santé, lorsque l'affection est peu intense et que l'éruption se limite à une dizaine de papules. Mais quand l'éruption se chiffre par plusieurs douzaines de grosses papules, l'amaigrissement est de règle, et l'enfant est indiscutablement dans cet état de moindre résistance, si favorable au développement de germes pathogènes, et à l'accroissement de leur virulence; de ce fait, le pian n'est pas une affection négligeable pour le médecin.

Le siège du premier bouton ne semble donner aucune indication sur le mode de transmission. On trouve des papules secondaires disséminées au hasard sur tout le corps : celles qui occupent le pourtour de la bouche, du nez et de l'anus sont hypertrophiques, formant de véritables bouquets de végétations.

Il serait certainement intéressant de pouvoir entreprendre quelques recherches sur l'étiologie, et le mode de transmission de l'affection. Si la maladie est transmissible et non contagieuse, on pourrait créer une prophylaxie découlant du mode de transmission.

Faute de temps, nous sommes allé au plus pressé, et en raison de la fréquence de la maladie chez de tout jeunes enfants si difficiles à

soumettre à la médication intraveineuse, et de l'impossibilité de faire appliquer cette thérapeutique, par un personnel infirmier, nous avons recherché la posologie infantile du Stovarsol dont l'action curative sur le pian est déjà connue et bien établie.

Le champ d'expérimentation que nous offrait la consultation quotinienne de l'ambulance d'Abidjan, nous paraissant insuffisant, nous avons pris comme collaborateur l'Administrateur d'Agboville, qui a bien voulu surveiller l'administration du médicament par l'infirmier, chargé du service médical de sa résidence. Nous avons traité les trente premiers cas observés chez des enfants de un à cinq ans, et caractérisés par des éruptions plus ou moins étendues, par l'absorption deux jours de suite de deux comprimés de stovarsol de 0,25, écrasés dans environ 100 centimètres cubes d'eau. Le médicament insoluble, se maintient en suspension dans le liquide, et la majeure partie est avalée : celle qui se colle à la muqueuse buccale est déglutie par un rinçage de la bouche avec un peu d'eau.

Le Stovarsol a été très bien supporté, et la plupart des enfants ont guéri, les papules pianiques se dessèchant en huit jours : les croûtes tombent vers le dixième jour. Mais quelques-uns de nos malades, six sur trente, dont l'éruption se chiffrait par plus de cinquante papules, durent huit jours après l'absorption de quatre comprimés, subir un second traitement de huit comprimés en deux jours, pour être complètement guéris. L'âge de ces six petits malades variait de 3 à 6 ans. La dose de trois comprimés, renouvelée le lendemain, et donnée en une seule fois le matin, fut très bien supportée.

A la date du 1er novembre, tant à Abidjan qu'à Agboville, le nombre des enfants traités était de 75, tous avec plein succès.

La posologie définitive, à laquelle nous nous sommes arrêté, et qui représente un minimum pour une cure certaine, quel que soit l'âge de l'enfant, est l'absorption de trois comprimés de 0,25, deux jours de suite.

Le 7 novembre, nous recevions d'Agboville le télégramme suivant qui montre combien les indigènes apprécient ce traitement, avec quelle facilité ils se dirigent vers nos dispensaires quand on a des médicaments actifs et les résultats intéressants obtenus avec une thérapeutique à la portée de tout le monde :

«Comme on m'apporte encore 26 enfants ce matin, vous prie m'envoyer comprimés Stovarsol, car les 100 reçus ne sont déjà pas suffisants pour les 20 enfants en traitement la semaine dernière.»

III. RENSEIGNEMENTS SANITAIRES.

BULLETIN ÉPIDÉMIOLOGIQUE.

(Cas notifiés au Département par câblogramme.)

COLONIES.	NOVEMBRE 1924.				DÉCEMBRE 1924.				JANVIER 1925.				FÉVRIER 1925.			
	EURO-PÉENS.		INDIGÈNES.		EURO-PÉENS.		INDIGÈNES.		EURO-PÉENS.		INDIGÈNES.		EURO-PÉENS.		INDIGÈNES.	
	Cas.	Décès.	Cas.	Décès.	Cas.	Décès.	Cas.	Décès.	Cas.	Décès.	Cas.	Décès.	Cas.	Décès.	Cas.	Décès.
CHOLÉRA.																
INDOCHINE.																
Cochinchine	"	"	"	"	"	"	3	"	"	"	5	"	"	"	"	"
Cambodge	"	"	1	"	"	"	"	"	"	"	5	"	"	"	"	"
Tonkin	"	"	"	"	"	"	1	"	"	"	"	"	"	"	"	"
Annam	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"
Quang-Tchéou-Wan	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"
Totaux	"	"	1	"	"	"	4	"	"	"	10	"	"	"	"	"
PESTE.																
INDOCHINE.																
Cochinchine	"	"	1	"	"	"	"	"	"	"	1	"	"	"	"	"
Cambodge	"	"	7	"	"	"	9	"	"	"	7	"	"	"	26	"
Tonkin	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"
Annam	"	"	1	"	"	"	4	"	"	"	3	"	"	"	"	"
Quang-Tchéou-Wan	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	11	"	"	"	12	"
Totaux	"	"	9	"	"	"	13	"	"	"	22	"	"	"	38	"
MADAGASCAR.																
Province de Tananarive	"	"	132	123	"	"	120	110	"	"	134	113	"	"	3	3
Tananarive (ville)	"	"	6	5	"	"	4	4	"	"	1	1	"	"	219	180
Tamatave	"	"	3	3	"	"	1	1	"	"	"	"	"	"	"	"
Moramanga	"	"	34	25	"	"	33	27	"	"	8	8	"	"	2	2
Port-Dauphin	"	"	"	"	"	"	7	3	"	"	"	"	"	"	1	1
Majunga	"	"	1	1	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"
Province de l'Itasy	"	"	4	1	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	3	3
Totaux	"	"	180	158	"	"	165	145	"	"	143	122	"	"	228	189
AFRIQUE OCCIDENTALE.																
Sénégal	"	"	40	29	"	"	1	4	"	"	"	"	"	"	"	"
Totaux	"	"	40	29	"	"	1	4	"	"	"	"	"	"	"	"
Totaux mensuels	"	"	229	187	"	"	179	149	"	"	165	122	"	"	266	189

IV. REVUE ANALYTIQUE ET BIBLIOGRAPHIE.

COMITÉ DE L'OFFICE INTERNATIONAL D'HYGIÈNE PUBLIQUE.

Le Comité de l'Office international d'hygiène publique a tenu sa session ordinaire de 1924, à Paris, du 6 au 15 octobre.

Les principales questions portées à l'ordre du jour étaient : la peste, l'alastrim, la lèpre, le goître, le tabes et la paralysie générale, la maladie du sommeil. Les renseignements fournis par les divers délégués peuvent être résumés comme il suit d'après les comptes rendus publiés par le *Bulletin de l'Office international d'hygiène publique* (novembre 1924).

Peste. — L'enquête demandée aux administrations sanitaires des pays participants, sur la «faune des rongeurs et des parasites cutanés qui interviennent dans la propagation de la peste, sa répartition topographique, ses variations et ses rapports avec les manifestations pesteuses» n'est pas encore terminée. Mais un certain nombre de données intéressantes ont déjà pu être recueillies. Parmi les rongeurs ou ectoparasites incriminés, nous citerons :

Rongeurs. — *Mus decumanus*, *Mus rattus*, *Mus musculus*, *Mus concolor*, *Citillus Beecheyi* (ground squirrel), *Crocidura Stampfii* (Afrique Occidentale Française), *Crocidura murina* (Cambodge), *Taterona lobengula* (gerboise), *Otomys irrotatus* (rat d'eau), *Cryptomys* (taupe), *Spermophilus musicus*, *Arctomys bobac* (tarbagan).

Parasites cutanés. — *Ceratophyllus fasciatus*, *Leptopsylla musculi*, *Xenopsylla cheopis*, *Pulex irritans*, *Ctenophthalmus agyrtes*, *Ctenocephalus canis et felis*, *Ceratophyllus gallinae*, *Ceratophyllus acutus*, *Hoplopsyllus anomalus*.

La faune indochinoise des rongeurs, d'après les recherches de Kerandel, C. Mathis, Noël Bernard, Cadet, Krempf, est représentée par *Mus decumanus* (surmulot), qui pullule dans les quartiers chi-

nois, habitant les rez-de-chaussée, et qui refoule *Mus rattus* dans les étages des maisons et les quartiers suburbains; *Crocidura murina*, un gros rat d'égout; le «Con chuôt Cong» et surtout un petit rat de maison, le «Con chuôt lac», dont le cadavre se trouve toujours dans les maisons contaminées, et dont l'espèce n'a pas encore été déterminée. Les ecto-parasites signalés sont : *Pulex irritans, Pulex cheopis, Xenopsylla astia*, etc.

Au Sénégal, la peste, importée en 1914 à Dakar, sévit actuellement à l'état endémique dans la colonie, surtout pendant la saison sèche et chaude (avril-mai à novembre-décembre).

Sur 5,113 rongeurs, capturés en quinze mois, les espèces suivantes ont été repérées par MM. Leger et Baury et reconnues parasitées : *Mus decumanus, M. rattus, M. alexandrinus, M. concha, M. musculus, Golunda campanæ, Crocidura Stampfii.*

Les puces des rats de Dakar sont, dans une proportion supérieure à 95 p. 100, des *Xenopsylla cheopis; Echidnophaga gallinacea* et *Ceratophyllus fasciatus* rares; *Pulex irritans* exceptionnelle.

Il semble y avoir une relation certaine entre la faune des animaux porteurs de *Xenopsylla cheopis* et les manifestations pesteuses; la morbidité maxima a varié en raison directe de la morbidité murine et en raison inverse du facteur dératisation. (Heckenroth et Blazy.)

A l'exception de la Mauritanie (4 cas en juillet 1924 et 3 cas en septembre de la même année), les autres colonies du groupe n'ont jamais connu la peste.

En Algérie, on a signalé : *Mus decumanus, Mus rattus, Mus musculus*, etc., *Pulex cheopis, Ceratophyllus fasciatus, Ctenopsylla musculi, Ctenocephalus serraticeps* et *Pulex irritans.*

Une grave épidémie de peste pulmonaire a sévi en Mandchourie en 1920 et 1921, entraînant 8,000 décès constatés. Apparue d'abord sous la forme bubonique, attribuée à une infection par les tarbagans, elle se tranforma ensuite en peste septicémique, puis pulmonaire. La contagion a été interhumaine, par le crachat transmis par l'intermédiaire de l'air. Dans les examens *post mortem*, c'est surtout dans les poumons qu'il faut rechercher le bacille pesteux.

Aux Indes, la peste a sévi avec intensité dans les Provinces unies et le Punjab, épargnant, comme d'habitude, le Bengale et l'Assam, dont les habitants vivent dans de meilleures conditions d'hygiène et de propreté, dans des maisons confortables en bambou, éloignées des dépôts de céréales et peu visitées par les rats.

A Madagascar, à Tananarive, l'épidémie de peste signalée en janvier, s'est prolongée, donnant 104 cas et 98 décès pour les mois de

juillet et d'août. La forme bubonique a fourni une mortalité de 79 p. 100. Les cas septicémiques et pneumoniques ont été tous mortels.

Scarlatine. — L'enquête ouverte auprès des administrations sanitaires des pays participants n'a pas encore donné lieu à un rapport d'ensemble.

Au Japon, la scarlatine était autrefois très rare. Elle est devenue aujourd'hui plus fréquente, avec une faible mortalité.

A peu près inconnue également en Algérie, il y a une trentaine d'années, elle est maintenant fréquemment signalée et sévit surtout chez la population européenne.

Aux Indes, elle a un caractère bénin et frappe de préférence les familles des militaires britanniques [1].

Alastrim. — Il est actuellement difficile de se prononcer sur les relations qui existent entre l'alastrim et les autres infections du groupe variolique. «Tout ce que l'on peut faire, c'est de reconnaître qu'il existe une famille variolique comprenant le small-pox, l'alastrim, le cow-pox, la varicelle et encore certaines zoonoses, telles que la clavelée», et que les mêmes mesures de prophylaxie sanitaire doivent leur être appliquées.

Lèpre. — Dans les pays européens, la lèpre est en régression manifeste. Elle n'existe pas en Angleterre et dans les Pays-Bas. En Italie, le recensement de 1924 relève 182 lépreux seulement. On ne rencontre des foyers endémiques très limités que dans quelques communes des provinces de Cagliari, Bari, Syracuse, Imperia, Ferrare, Lucques, Trévise.

La maladie de Hansen est très répandue dans les colonies hollandaises. A Surinam, on signale 1,500 lépreux sur 130,000 habitants.

Aux Indes, le nombre des lépreux serait supérieur à 200,000.

Fréquente au Maroc, la lèpre est rare en Algérie chez les indigènes, alors qu'on en relève 140 cas chez les Européens presque tous d'origine espagnole.

L'isolement demeure toujours le traitement prophylactique de choix et les préparations chaulmoogriques sont reconnues comme donnant des résultats favorables.

[1] Les rapports médicaux des Colonies françaises ne font pas mention de la scarlatine.

Goître. — Des expériences continuent à se poursuivre en Suisse pour lutter contre le goître endémique en délivrant à la population du sel de cuisine additionné de 2,5 à 5 milligrammes d'iodure de potassium.

Tabes et paralysie générale. — L'enquête prescrite sur les variations observées, au cours de ces dernières années, dans la fréquence du tabes et de la paralysie générale et les rapports éventuels de ces variations avec les nouvelles méthodes de traitement de la syphilis, n'est pas terminée.

Pour l'Angleterre et le Pays de Galles, on a observé une diminution du chiffre des décès par paralysie générale de 1911 à 1922. De même pour la Suède, pendant la période de 1900-1909 comparée à la période 1886-1899. Pas de renseignements sur le tabes.

En Indochine, il ne semble pas que la médication arsenicale ait exercé une influence sensible sur l'apparition des manifestations nerveuses chez les anciens syphilitiques.

Une enquête menée parmi la population indigène pendant deux périodes de neuf années, de 1906 à 1914 et de 1915 à 1923 inclus, a donné les résultats suivants :

Avant 1915 : 34 cas de tabes;
55 cas de paralysie générale.

Après 1916 : 57 cas de tabes;
56 cas de paralysie générale.

Depuis quatre ans, les paralytiques généraux ont presque doublé.

Cette situation, d'apparence paradoxale, est due sans doute à ce que le service d'assistance médicale étant aujourd'hui mieux organisé, le nombre des malades reconnus est plus considérable. On ne pourra d'ailleurs être fixé au sujet de l'influence de la médication arsenicale sur les accidents parasyphilitiques, que lorsqu'elle aura subi l'épreuve du temps, puisque ces accidents ne se manifestent généralement que quinze à vingt ans après l'infection primaire.

En Afrique Occidentale Française, le tabes et la paralysie générale sont inconnus, ce qui semble donner raison à l'hypothèse que les manifestations de l'avarie sont nerveuses en raison directe du degré de civilisation de la race envisagée.

Maladie du sommeil. — La trypanosomiase a envahi les colonies portugaises de l'Angola, de San-Thomé et du Prince et le Mozam-

bique. Dans les trois premières, l'infection est due à *Trypanosoma gambiense* avec la *Glossina palpalis* comme agent de transmission. Dans le Mozambique, le trypanosome est le *T. rhodesiense* et l'agent transmetteur est *Glossina morsitans*.

Les renseignements sur la maladie du sommeil concernant les colonies françaises ont déjà été publiés par les *Annales*, et il semble par suite inutile d'y revenir ici.

Dr ABBATUCCI.

SOCIÉTÉ DE PATHOLOGIE EXOTIQUE.

Séance du 10 décembre 1924.

Le Président donne lecture d'une lettre du Ministre des Colonies demandant à la Société de vouloir bien lui donner son avis sur les conditions dans lesquelles doit être actuellement organisée la lutte anti-palustre, en précisant les questions suivantes :

Emploi thérapeutique de la quinine (doses et mode d'emploi);

Prophylaxie individuelle du paludisme (dose de la quinine préventive);

Lutte collective anti-palustre.

La Société nomme une Commission, composée de MM. Abbatucci, Brumpt, Guérin, M. Leger, Marchoux, Rieux, Roubaud et Vialatte, pour établir un rapport dont les conclusions seront discutées devant la Société.

A propos de l'efficacité de la quininisation préventive dans la prophylaxie de la malaria, par J. Legendre, médecin principal de 2e classe.

Legendre estime que la quinine préventive est inefficace: qu'elle masque l'infection sans la prévenir ni la guérir, et constitue de ce fait un danger pour les collectivités en augmentant le nombre des réservoirs de virus. Il faut, par suite, recourir aux moyens de défense *physiques* et surtout aux méthodes *naturelles* d'assainissement par le drainage et la pisciculture qui détruisent les moustiques et par l'élevage qui les attire vers les animaux, ensemble de mesures qu'il appelle *agroprophylaxie*.

M. Leger s'élève contre la thèse de M. Legendre et signale les bons résultats obtenus à la suite de la quininisation préventive surveillée.

Considérations anatomiques sur la structure des tumeurs paranasales du Goundou, par Botreau-Roussel, médecin-major de 1[re] classe, et L. Cornil.

Ces tumeurs sont considérées par les auteurs comme des hyperostoses, présentant des modifications trabéculaires et médullaires comparables à celles de l'ostéite syphilitique. Étant donné la parenté biologique entre le tréponème de la syphilis et le T. *pertenue*, l'origine pianique du Goundou doit être soupçonnée.

Une épidémie de béribéri dans un bataillon malgache à Granville, par Normet, médecin principal de 2[e] classe.

118 cas, dont 6 formes graves et 3 décès. La diminution rapide des cas a coïncidé avec la suppression complète du riz et la forte augmentation de la ration de pain. Il paraît difficile d'attribuer la cause de cette épidémie à la carence des vitamines B, étant donné la nature de la ration alimentaire antérieure à l'éclosion des premiers cas.

Le trachome à Tanger, par P. Remlinger et I. Bernard.

Le trachome ne sévit à Tanger ni à l'état endémique, ni à l'état épidémique. Il est plus rare qu'en Algérie et en Tunisie. Il est plus fréquent chez les adultes et surtout chez les israélites. Il est peu contagieux et ne constitue pas un danger pour la ville et son voisinage. Il relève de simples mesures de surveillance plutôt que d'une prophylaxie agressive.

Note sur le paludisme au Soudan français (cercle de Mopti), par R. Lefèvre.

Le maximum des manifestations palustres coïncide avec la pullulation des moustiques, en août-septembre. Dans la plupart des cas, c'est *Plasmodium præcox* qui est en cause. Les Européens (34) prenant régulièrement de la quinine préventive à la dose de 0,40 à 0,50 centigrammes n'ont pas présenté d'accès fébriles. Un grand nombre de Syriens, qui ne se sont soumis à la quininoprophylaxie que d'une manière irrégulière, ont été, au contraire, fortement touchés.

Sur l'emploi abusif de la quinine dans le traitement des pyrexies, par H. Lhuerre.

Lhuerre s'élève contre l'abus d'un alcaloïde qui, bien manié, donne d'incomparables résultats, mais dont la toxicité peut causer de grands désagréments. Il cite des observations de malades dont le foie et les reins étaient insuffisants et dont les réactions fébriles, attribuées à

tort au paludisme, étaient dues uniquement aux fortes doses de quinine ingérées.

A propos de la vaccination des nourrissons noirs contre la tuberculose par le vaccin B. G. C., par C. Mathis, médecin principal de 2e classe.

Les premiers essais de vacciuation (101 nouveau-nés vaccinés dans les dix premiers jours de la vie) n'ont donné lieu à aucun incident ou accident.

Dr Abbatucci.

Séance du 14 janvier 1925.

De l'emploi de la quinine contre le paludisme, par Edm. et Et. Sergent, L. Panot, H. Foley et A. Catami.

Emploi thérapeutique de la quinine. — Laisser à chaque médecin le libre choix du traitement.

Doses. — En général, pour un adulte, la dose nécessaire et suffisante ne doit pas dépasser 2 grammes *pro die*. Des doses supérieures ne paraissent pas utiles et ne sont pas toujonrs tolérées. Les enfants supportent des doses proportionnellement plus fortes que celles des adultes.

Mode d'administration. — Injections intra-veineuses réservées aux cas pernicieux; injections intra-musculaires aux cas graves avec intolérance stomacale; voie buccale dans la majorité des cas.

Emploi préventif de la quinine. — La quinine préventive, si elle ne protège pas *absolument*, dans tous les cas, contre l'infection palustre, met à l'abri de ses manifestations pernicieuses. Iugestion quotidienne de 40 centigrammes pour les adultes et de 20 centigrammes pour les enfants de 4 à 12 ans, de préféreuce au repas du soir, aux heures de la plus grande activité des anophèles.

Les expériences effectuées en Algérie démontrent non seulement la valeur de la quininoprophylaxie pour l'individu, mais aussi pour la collectivité, en atténuant les réservoirs de virus.

Note sur l'organisation de la prophylaxie paludique en Afrique Occidentale Française, par L. Rigollet, médecin inspecteur.

La prophylaxie palustre doit se limiter aux centres ou aux postes occupés par des Européens : mesures anti-larvaires; stérilisation des

réservoirs de virus par le traitement régulier des enfants des écoles et de ceux qui vivent au contact des Européens; quinine préventive dans la mesure où elle peut être efficacement appliquée (milieux militaires, Européens, indigènes fréquentant les formations sanitaires de l'Assistance); protection individuelle.

Ces mesures ne représentent pas une organisation idéale, mais elles sont les seules qui puissent donner des résultats pratiques en Afrique Occidentale Française.

Note sur un essai de prophylaxie anti-paludique à Madagascar, par A. Couvy, médecin principal de 2ᵉ classe.

La campagne anti-palustre de 1922-1923 a été conduite dans la province de l'Itasy, voisine de Tananarive, de la manière suivante :

1° Propagande active auprès des fonctionnaires européens et indigènes;

2° Détermination, village par village, des index endémique, splénique et hématologique. L'index splénique a varié de 90 à 96 p. 100 chez les enfants de 6 à 13 ans;

3° Attaque du réservoir de virus, avant le début de la saison dangereuse, par la stérilisation des enfants parasités;

4° Au cours de la saison palustre, traitement et stérilisation des malades, quininisation systématique de toute la population infantile de la région et des femmes enceintes;

5° Prophylaxie anti-larvaire : assèchement et drainage.

Les résultats obtenus se traduisent d'une façon saisissante dans la situation démographique. Le chiffre des décès, dans la province de l'Itasy, pendant les quatre mois les plus paludéens, est tombé de 1,192 en 1923 à 769 en 1924 (gain de 35 p. 100). Dans la population infantile, la diminution de la mortalité a été des plus sensibles.

La prophylaxie pratique du paludisme, par E. Marchoux.

M. Marchoux estime que la recherche des porteurs de germes et leur stérilisation par le traitement, est la méthode qui donne les résultats les plus rapides et les plus sérieux. Toutes les mesures prophylactiques n'ont d'ailleurs qu'un caractère temporaire; seules sont définitives celles qui s'appliquent à l'amélioration économique des pays paludéens. «La guérison du paludisme est dans la marmite» dit un proverbe toscan. Les gouverneurs et les administrateurs qui, dans nos colonies, étendent méthodiquement les espaces cultivables, veillent à

l'accroissement de la fortune publique et à l'alimentation des populations, jouent, dans la lutte anti-paludique, un rôle supérieur à celui des médecins.

Observation clinique de boutons d'Orient, par Neveu-Lemaire.

1° La lésion primitive est apparue au niveau de la piqûre d'un insecte, vraisemblablement un phlébotome;

2° La période normale d'incubation est de dix-huit jours;

3° Chez un individu atteint de bouton d'Orient, il semble exister une hypersensibilité cutanée très marquée (infection de voisinage);

4° En ce qui concerne le traitement, il est à noter que les médications préconisées ne paraissent pas être très actives. Le malade de Neveu-Lemaire a guéri à l'aide de simples pansements aseptiques, dans le même temps qu'un malade de L. Danel qui avait reçu huit injections intra-veineuses d'émétique, de 10 centigrammes chacune.

Parasites intestinaux du Cambodge, par Simon.

335 sujets examinés;

414 parasites.

Par ordre de fréquence, les parasites se répartissent ainsi :

	Nombre de fois.	p. 100.
Ascaris lombricoïdes	295	88.05
Necator Americanus	72	21.4
Ascaris Canis	2	0.59
Anguillules	19	5.67
Trichocéphales	18	5.37
Tœnia Saginata	5	1.4
Balantidium	3	0.89

Avitaminose et infection dans la maladie expérimentale du porcelet due à «Bacillus asthenogenes», par P. Noël Bernard, médecin principal de 2e classe.

L'expérience avait pour but d'établir si l'infection due à *B. asthenogenes* détermine, par sa seule action, le syndrome béribérique ou si, au contraire, ce dernier est la conséquence d'une avitaminose préexistante, provoquée par une insuffisance en vitamines B, l'infection se superposant seulement à la maladie d'Ejkmann.

D'après N. Bernard, la maladie expérimentale des porcelets, causée par *B. asthenogenes*, est une entité morbide bien définie, indépen-

dante d'une carence préalable. C'est une toxi-infection dont le point de départ se trouve dans l'altération des fonctions gastro-intestinales sous l'influence d'une alimentation qui sélectionne les germes infectieux, favorise sa multiplication et la production de sa toxine, et dont l'évolution, qui aboutit au syndrome béribérique, dépend de l'absorption de cette toxine par l'organisme.

La lèpre en Nouvelle-Calédonie, par J. Genevray, médecin-major de 2e classe.

Sur une population de 46,950 habitants, on a recensé, en 1924 :

738 lépreux reconnus et soumis à l'isolement;

718 individus suspects et astreints à une certaine surveillance, soit au total 1,456 lépreux ou suspects = 3.10 p. 100.

Chez les indigènes, dont le nombre est de 26,857, on a constaté 578 lépreux reconnus et isolés, soit une moyenne de 2.15 p. 100, et 710 suspects avec un pourcentage de 2.64 La forme nerveuse est la forme la plus répandue.

Chez les Européens, on compte 158 lépreux avérés et 8 suspects, soit 0.82 p. 100 parmi lesquels l'élément libre (14,172 individus) intervient avec un coefficient de 0.83 p. 100 et l'élément pénal (2,310 individus) avec 2.03 p. 100.

Essais de traitement de la lèpre à la Martinique, par R. Baujean, médecin-major de 1re classe.

L'auteur estime que les traitements à base d'huile de chaulmoogra, et particulièrement avec les éthers éthyliques, constituent la meilleure arme que nous possédions actuellement pour combattre la lèpre, si imparfaite qu'elle soit encore.

Les détails de la transmission de la fièvre récurrente européenne par les poux, par C. Chapcheff.

Le cycle évolutif des spirochètes observé chez le pou de tête et du corps est le suivant : ingérés avec le sang du malade au moment du repas infectant, ils apparaissent déjà modifiés, dans l'intestin moyen de l'insecte, après trois heures; ils deviennent granuleux et prennent mal la coloration. Ils disparaissent au bout de douze heures et cette disparition dure au moins dix jours. Du onzième au vingtième jour, ils reparaissent dans la cavité lacunaire. Pendant les dix jours d'éclipse, ils parcourent un stade encore invisible pour l'observateur.

L'auteur n'a jamais vu de spirochètes chez les poux nourris sur des récurrents pendant les périodes d'apyrexie. L'affection ne se propage pas par la piqûre du pou, mais la contamination se produit

par son écrasement, à la faveur d'excoriations ou de lésions cutanées de grattages, ou par la souillure par les doigts des muqueuses nasales et conjonctivales.

Le paludisme dans les suites de couches, par M. Affre.

Le paludisme est fréquent dans les suites de couches à la maternité de Dakar. Toutes les malades ont été traitées avec succès par la quinine *per os*, soit en moyenne 1 gr. 50 de quinine en six fois dans la journée, à trois heures d'intervalle. La voie intra-musculaire n'a pas paru nécessaire et pourrait être dangereuse par la production de suppurations.

Dr ABBATUCCI.

SOCIÉTÉ DE MÉDECINE ET D'HYGIÈNE COLONIALES DE MARSEILLE ET SA FILIALE D'ALEP (SYRIE).

Séance du 11 décembre 1924.

Note au sujet de l'action de la quinine sur l'utérus gravide en contraction, par Rigollet, médecin inspecteur.

La guérison par la quinine, de menaces d'avortement chez les femmes impaludées, s'observe assez souvent dans les deux maternités européenne et indigène de Dakar. L'auteur est persuadé que les faits convaincants se multiplieront lorsque le traitement quinique cessera d'être timidement appliqué.

Tentative d'immunisation contre Trypanosoma Brucei *par les germes fixés par le formol; échec de la méthode*, par G. Costa et Henry Morin.

Du sang de chien très riche en trypanosomes du nagana, est formolé à 1 p. 200. Avec le sang total ainsi préparé, ou avec les flagellés séparés par centrifugation du plasma et des hématies, on inocule, à doses progressivement croissantes, un chien, trois souris, quatorze rats blancs.

Cet essai d'immunisation conduit à un échec complet : les souris meurent de cachexie toxique; les autres animaux ne résistent aucunement à l'injection virulente.

Les intéressantes expériences de Costa et Morin confirment donc les résultats enregistrés déjà, en particulier par Laveran et par Vagès.

Un nouveau cas de bronchite de Castellani chez un Européen, par D. Olmer et M. Massot.

Observation détaillée d'un homme de 25 ans qui se serait contaminé à Hyères, il y a cinq années, alors qu'il faisait son service militaire dans un régiment colonial. L'expertise en vue de l'attribution d'une pension a évalué l'invalidité à 10 p. 0/0.

Un cas de lèpre, par P. Vigne et G. Darcourt.

Malade âgée de 17 ans, née à Madagascar, en France depuis 1922. Début fin juin 1923, par du prurit au niveau des avant-bras et de petits tubercules qui envahissent progressivement la face, les avant-bras, la face dorsale des mains. La sensiblité à la piqûre est seule atteinte jusqu'ici; anesthésie de la face interne du bras et de l'avant-bras droits, débordant sur les faces antérieure et postérieure de l'avant-bras.

Une biopsie a confirmé le diagnostic. Les injections d'*éparséno* et d'*hyrganol* n'ont donné aucun résultat.

Mode pratique de préparation des éthers éthyliques de l'huile de chaulmoogra, par H. Morin et Mlle G. Goulard.

Les auteurs préconisent le procédé de A. Boulay qui permet de passer directement de l'huile aux éthers, sans saponification préalable (travail de l'Institut biologique de Dakar en 1922). Ce procédé est beaucoup plus pratique que celui de Hollmann et Dean ou celui de Bloch et Bouvelot.

L'assistance aux réfugiés à Alep; l'effort français, par Chartres, médecin principal.

De décembre 1922 à mars 1924, 32,140 réfugiés chrétiens sont arrivés à Alep. Tout a dû être préparé pour leur logement, leur nourriture, leur habillement. Le Service sanitaire a obtenu d'excellents résultats; le nombre des morts s'est élevé à 486. Les fonds mis à la disposition du Service de l'assistance aux réfugiés ont atteint 800,000 francs environ.

Splénectomie chez un paludéen, par Denœux, médecin-major de 2e classe.

Sujet de 26 ans dont l'anémie est profonde, s'accompagnant de subictère. La rate enlevée pesait 2 kilogr. 400. Un mois après l'opération, réveil du paludisme (*Pl. præcox*). Les suites opératoires furent excellentes.

La splénectomie avec transfusion sanguine, par E. Altounyan.

Quatre observations résumées de splénectomie, pour rates pesant de 2 kilogrammes à 5 kilogrammes. L'auteur estime que la transfusion est nécessaire dans toutes les splénectomies.

A propos de plusieurs cas d'ictère observés à Deir-Ez-Zor, par Solier, médecin-major de 2e classe.

Petites épidémies d'ictère infectieux bénin, accompagné de troubles gastro-intestinaux et souvent de fièvre; la durée dépasse rarement un mois.

Denœux, médecin-major de 2e classe, fait remarquer que l'on doit penser à la spirochétose ictéro-hémorragique, dont il a vu un cas chez un sujet venant de Maaret-el-Noman. La maladie est connue dans les pays du Levant; elle n'a pas encore été signalée à Alep.

Au sujet de quelques cas de béribéri observés à Deir-Ez-Zor (Mésopotamie), par Joly, médecin-major de 2e classe.

Douze cas parmi les artilleurs malgaches, au Levant depuis trois ans. L'origine alimentaire paraît indubitable. Les soldats recevaient chaque jour leur ration de viande, de la soupe, 450 grammes de riz; en plus, trois fois par semaine, des légumes secs. Le simple régime de l'ambulance, plus riche en vitamines B (œufs, cervelles, légumes verts), a amené la guérison ou une amélioration sensible.

Examen histologique d'un cas d'adéno-fibrome, par G. Chevalier.

Tumeur du sein d'une fillette de 14 ans.

A propos d'un cas de rupture de l'utérus dans une présentation de l'épaule, par Arslanian.

Le travail avait commencé depuis quarante-huit heures; une laparotomie d'urgence n'a pu sauver la femme syrienne.

Séance du 8 janvier 1925.

A propos d'un cas de lymphogranulomatose inguinale subaiguë, par F. Vigne.

L'auteur montre la similitude des caractères cliniques avec les bubons dit *climatiques*.

Une série de chancres syphilitiques extra-génitaux, par Goujoux, Barbier et Tribet.

Chancre syphilitique de l'ombilic, par Darcourt.

Un cas curieux de réaction d'Herxeimer chez un malade atteint de syphilis primaire, par J. Casabianca.

Masque léontiasique par syphilis secondaire d'allure maligne, par Goujoux et Dôme.

Masque léonin par syphilides tuberculeuses, par Goujoux.

Phagédénisme chancrelleux, par Melchior Robert et P. Vigne.

SOCIÉTÉ DE MÉDECINE ET D'HYGIÈNE D'ALEP (SYRIE).

Séance du 6 décembre 1924.

La médecine chez les Bédouins de Syrie, par Al. Bidault.

Anecdotes montrant les pratiques médiévales de la population.

Note sur une petite épidémie de béribéri observée à Alexandrette, dans un bataillon de tirailleurs sénégalais, par Fonquernie, médecin-major de 1re classe.

En tout 23 cas, dont un suivi de décès. L'alimentation comprenait une notable proportion de riz blanc, mais était loin d'être exclusivement orizée: la viande fraîche y figurait à chaque repas; les ressources du lieu et de l'époque de l'année permettaient la distribution de fruits frais.

Note sur les cas de béribéri traités à l'hôpital militaire d'Alep; considérations cliniques et thérapeutiques, par Bendon, médecin-major.

Un cas d'auto-hémo-agglutination chez un paludéen, par E. Altounyan.

Disparition du phénomène après la splénectomie. Le malade était infecté par *Plasmodium præcox.*

Paralysie du plexus brachial droit, par Denoeux, médecin-major.

L'étiologie n'a pas pu être précisée.

Œdèmes aigus de la prostate, par Nouradian.

Recherche médico-légale de l'âge d'un prévenu Syrien, par Delfini.

Sujet ayant 1m44 de hauteur et pesant 32 kilogrammes. La présence des grosses molaires et la soudure de l'épiphyse humérale inférieure à la diaphyse, prouvée par la radiographie, permettent d'attribuer au prévenu 17 ans environ et non 12 ans, ce qui a fourni le moyen de le condamner à l'emprisonnement pour vol.

Marcel LEGER.

SOCIÉTÉ DE MÉDECINE ET D'HYGIÈNE TROPICALES.

Séance du 27 janvier 1925.

Nouvelle observation de paludisme local en Normandie, par E. François-Dainville et G. Gallois.

Les auteurs montrent qu'il faut distinguer le *paludisme local* qui reste isolé, sporadique, du *paludisme autochtone,* qui est susceptible de se reproduire en foyers et contre lequel des mesures prophylactiques doivent être prises.

A propos de cette communication, Dyè signale la présence d'anophèles un peu partout dans les Côtes-du-Nord, et Neveu dit qu'il existe, dans l'estuaire de la Seine, des cas de paludisme, bien connus des médecins de la région.

Note sur l'alastrim, par Robineau, médecin-major de 2e classe.

L'auteur décrit une petite épidémie qui évolua à Arles, parmi les Sénégalais d'un bataillon; ces indigènes avaient été vaccinés contre la variole cinq mois auparavant.

Au cours de la discussion, Teissier fait connaître que les réactions constatées par lui, dans les cas étiquetés alastrim, étaient celles de la variole.

Observation d'un sujet atteint de bilharziose et d'amibiase vésicales, par Petzetakis et Petridis.

Successivement, Tanon, Dopter, Nattan-Larrier soulignent les difficultés du diagnostic d'amibiase vésicale en l'absence de préparations fixées et colorées.

Notes sur la bilharziose intestinale, par Trykolas.

L'auteur préconise le traitemeut par l'émétine à la dose de dix centigrammes par jour.

Tabétique dont les mutilations rappellent celles de la lèpre, par Laignel-Lavastine.

L'auteur se demande s'il ne s'agit pas d'une lèpre méconnue, le malade ayant séjourné jadis à Madagascar.

Un nouvel hémostatique, appelé à rendre des services aux colonies. C'est la solution de pectine (arrhéma) dout les propriétés hémostatiques ont été démoutrées à l'Académie de médecine. Tanon expose les bons résultats qu'il a obtenus dans des hémorragies graves.

Marcel LEGER.

Sasportas (L.), chef du service d'hygiène et de prophylaxie publique des Établissements Français de l'Océanie. — **La lèpre dans les Établissements Français de l'Océanie** (1 brochure).

Cet intéressant travail rappelle, dans ses quatre premiers chapitres, l'histoire de la lèpre en Océanie française. Ce n'est que lentement et par longues étapes, de 1874 à 1908, que les mesures concernant le recensement des lépreux et leur isolement purent être mises en vigueur. L'arrêté du 10 mars 1908 est le premier document officiel réglant une prophylaxie effective de la maladie. Par arrêté du 27 mars 1912, fut

organisé dans la vallée d'Orofara, un village de lépreux pour quarante malades.

Ce n'est guère qu'en 1914 que le nombre de lépreux existant en Océanie française a pu être connu d'une façon à peu près exacte. De 24 en 1887, leur nombre passe, en 1914, à 167 dout 96 isolés à domicile et 71 au village de ségrégation d'Orofara. De 1915 à 1924, on observe 24 cas nouveaux isolés à domicile et on reçoit 81 autres malades à Orofara. La courbe de la progression des cas, de 1887 à 1924, s'infléchit nettement à partir de 1914, année de la création de la léproserie.

Limitée tout d'abord à la grande île, «la lutte fut peu à peu étendue, en ces dernières années», aux archipels des Tuamotu, des Iles-Sous-le-Vent, aux Marquises et aux îles Gambier dont le service médical sera prochainement assuré par un médecin à demeure.

Suit un chapitre sur le fonctionnement de la léproserie d'Orofara, où deux infirmières européennes se dévouent auprès des malades. En cas de naissance, les enfants sont retirés immédiatement et placés chez des parents ou des tuteurs indemnes. Depuis 1914, quatorze naissances se sont produites à Orofara. Il n'a été constaté, à ce jour, chez aucun de ces enfants, de symptômes de lèpre.

L'emploi des éthyls-éthers des acides gras des huiles de chaulmoogra a donné une amélioration certaine chez tous les malades ayant subi le traitement avec persévérance.

Le chapitre 7 traite de l'organisation de la lutte aux Marquises. Grandes difficultés de recensement en raison de la dissémination de la population sur les six îles habitées de l'archipel et des préventions des indigènes.

Un recensement opéré en 1915, donne 115 malades. Une léproserie fut créée en 1914, à Puamau, dans l'île Hiva-Oa; elle resta longtemps inutilisée, puis fut réorganisée et ouverte le 1er août 1919. A cette époque, un dénombrement précis des lépreux aux Marquises, fournit le chiffre de 66 pour cet archipel. En 1920, en raison des inconvénients présentés par la léproserie de Puamau, son transfert sur un terrain voisin d'Atuana, fut autorisé par l'administration.

En 1924, le nombre des lépreux allait en diminuant avec la population (passée de 2,564 habitants en 1918 à 2,100 en 1923). Sur 66 malades recensés en 1918, une quarantaine environ étaient morts. Quelques cas nouveaux étaient signalés dans les groupes Nord-Est et Sud-Ouest.

Dr GRAVELLAT.

NODOSITÉS JUXTA-ARTICULAIRES,

LEUR RÉPARTITION GÉOGRAPHIQUE,

LEUR NATURE, LEUR TRAITEMENT,

par **M. le professeur JEANSELME,**

MÉDECIN DE L'HÔPITAL SAINT-LOUIS.

Les nodosités juxta-articulaires sont des nodules sous-cutanés siégeant au voisinage des articulations et des crêtes osseuses. Généralement indolores, elles peuvent se ramollir, s'abcéder et donner lieu à une cicatrice.

Leur aire de distribution géographique est très étendue. On les rencontre en Indochine, au Siam, en Chine (Se-Tchouen), en Nouvelle-Guinée, aux Indes Néerlandaises, aux îles Hawaï, à Madagascar, en Afrique Occidentale Française et en Afrique Équatoriale Française, dans l'Afrique du Nord, au Brésil. Il est probable, d'ailleurs, que les foyers réels de l'affection sont encore plus étendus.

Les nodosités juxta-articulaires sont d'origine spirochétienne probable. Cette conception se justifie :

1° Par l'extraordinaire fréquence de la syphilis ou du pian dans les antécédents des porteurs de l'affection;

2° Par la présence de spirochètes constatés soit par l'imprégnation d'argent, soit dans le tissu fibreux des nodosités, soit dans le liquide qui s'écoule des nodosités ramollies;

3° Par les bons effets obtenus par les médications qui agissent sur les spirochétoses et en particulier par l'emploi des arséno-benzènes.

Cependant l'hypothèse d'une spirochétose autonome, distincte du pian et de la syphilis, ne peut être encore écartée.

Sous l'influence du traitement spécifique, les nodosités articulaires fondent parfois avec une rapidité surprenante, mais les essais thérapeutiques sont encore trop récents pour que l'on puisse poser les règles du traitement.

Dr Abbatucci.

LA PARASITOSE INTESTINALE
CHEZ LES INDIGÈNES DU CORPS D'ARMÉE COLONIAL.

Suivant les instructions du directeur du Service de santé du corps d'armée colonial, le médecin-major de 1re classe Stévenel s'est livré à une enquête sur la parasitose intestinale chez les indigènes des contingents stationnés en France. Il résulte de ces recherches que l'index parasitaire de chacune des races examinées est représenté par les chiffres suivants :

Malgaches. 41e Régiment de tirailleurs coloniaux.

Indigènes examinés	1,041
Résultats positifs	812
Pourcentage des parasités	78

Sénégalais. 16e Régiment de tirailleurs coloniaux.

Indigènes examinés	734
Résultats positifs	466
Pourcentage des parasités	63

Indochinois. 55e et 56e Bataillons de chasseurs-mitrailleurs indigènes coloniaux.

Indigènes examinés	756
Résultats positifs	657
Pourcentage des parasités	86

En somme, plus des trois quarts des Malgaches et Indo-Chinois et plus de la moitié des Sénégalais sont parasités.

Ce parasitisme latent retentit d'une manière générale sur l'activité physique et psychique de l'individu et diminue sa valeur militaire. Ces constatations sont surtout visibles sur les porteurs d'ankylostomes.

Devant cette situation fâcheuse, le médecin inspecteur général, directeur du Service de santé du corps d'armée colonial, se propose d'organiser la lutte contre le parasitisme en lui opposant les mesures suivantes : dépistage des parasités, traitement, prophylaxie. Il demande, en même temps, l'application d'une circulaire déjà ancienne (1916) du Sous-secrétariat d'État du service de santé qui prescrivait la déparasitation des Indochinois avant leur embarquement pour la Métropole et qui devrait être étendue à tous les contingents.

Dr Abbatucci.

H. Noguchi, H. Muller, O. Torres, Fl. Silva, H. Martins, A. Ribeiro dos Santos, G. Vianna, M. Biao. — **Étude expérimentale de la fièvre jaune dans le Nord du Brésil.** (*Monografs of the Rockefeller Institute for medical Research*, août 1924.)

Les recherches entreprises par ces médecins peuvent se résumer comme suit :

A la suite d'ensemencements pratiqués sur un milieu convenable, avec du sang prélevé le premier et le deuxième jour de la maladie, on a trouvé *Leptospira icteroides* chez deux des neuf cas de fièvre jaune survenus à Villa Bella das Palmeiras, ville située à l'intérieur de l'État de Bahia (Brésil).

Les caractères pathogéniques de ces échantillons brésiliens de *Leptospira icteroides* ont été établis par des expériences faites avec des cobayes apportés de New-York.

Les premières cultures isolées directement du sang des malades, se sont montrées peu virulentes pour les cobayes, mais à la suite de passages sur animaux neufs, la virulence s'était accrue plusieurs milliers de fois dès la troisième génération. Les symptômes principaux de l'infection se traduisaient par de l'ictère, par des hémorragies au niveau des poumons et de la muqueuse intestinale, par de la néphrite, et par une dégénérescence graisseuse du foie.

Deux singes (*Cebus macrocephalus*), inoculés avec des cultures brésiliennes de second passage, ont présenté les symptômes typiques de la fièvre jaune; l'un d'eux a guéri après avoir reçu du sérum anti-ictérode le quatrième jour de sa maladie; l'autre est mort le septième jour. L'autopsie a permis de constater les lésions caractéristiques de la fièvre jaune humaine, et l'examen histologique des organes a confirmé la dégénérescence graisseuse du foie et des reins. Trois babouins africains et un autre singe (*Ateleus ater*), inoculés également, ont été atteints d'une fièvre légère le troisième ou le quatrième jour, mais par ailleurs sont restés indemnes.

Les spécimens brésiliens de *Leptospira icteroides* provoquent chez les jeunes chiens une infection mortelle, avec ictère, hémorragies gastro-intestinales et vomissements noirs, néphrite intense, dégénérescence graisseuse du foie et des reins.

On a retrouvé *Leptospira icteroides* dans des milieux de culture ensemencés avec le filtrat sur Berkefeld V et N, de cultures originales, ce qui démontre que les races brésiliennes ont la propriété de passer à travers les filtres. Les cultures obtenues avec les filtrats avaient la même virulence pour les cobayes que les cultures initiales.

Les sérums de neuf personnes ayant eu la fièvre jaune à Bahia de cinq à dix mois auparavant, les sérums de quatre malades de Palmeiras deux à quatre semaines après leur atteinte de fièvre jaune, un sérum prélevé le quatorzième jour de la maladie sur un sujet atteint de fièvre jaune à Conceiçâo de Almeida (Brésil) ont tous donné une réaction de Pfeiffer positive, aussi bien avec *Leptospira icteroides* provenant de la République de l'Équateur, de Mexico et du Pérou, qu'avec *Leptospira icteroides* du Brésil. Les mêmes réactions faites avec *Leptospira ictero-hæmorrhagiæ* sont restées négatives. Il en résulte que la fièvre jaune de l'Équateur, du Mexique et du Pérou, et la fièvre jaune du Brésil sont identiques.

C. Dimitracoff. — **Un cas de bilharziose vésicale européenne.** (*Bull. de la Soc. méd. des hôpitaux de Paris*, janvier 1925.)

En juillet 1924, l'auteur a eu l'occasion d'observer un cas de bilharziose vésicale, en Bulgarie, à la clinique de Sofia. Il s'agissait d'un homme, infecté vers la fin de la grande guerre, chez lequel le processus évoluait à bas bruit, simulant une néphrite albuminurique.

Cet homme, originaire de Bulgarie, sans antécédents personnels ni héréditaires, est fait prisonnier de guerre, en mai 1917, par les armées alliées en Macédoine. Il y séjourne dix mois, puis est transféré en France (Toulon) en mars 1918. Là, il fait deux ou trois séjours dans les hôpitaux pour palpitations et malaises généraux. En novembre 1919, il présente pour la première fois de l'hématurie d'abord terminale, puis totale à deux reprises. Le diagnostic de la nature de la maladie n'est pas fait. En juin 1920, le malade rentre en Bulgarie. Depuis cette date jusqu'en juillet 1924, il présente quelques malaises, et de temps en temps, de l'hématurie terminale. Pas de douleur à la miction.

A son entrée à l'hôpital (juillet 1924), cet homme ne présente que quelques légers troubles généraux, et un œdème malléolaire très peu marqué. Le sédiment des urines contenait des globules rouges, beaucoup de leucocytes, des cylindres granuleux et des œufs de *Schistosomum hæmatobium* avec leur éperon polaire terminal. L'examen des selles n'a jamais décelé la présence d'aucun parasite intestinal.

L'examen cystoscopique a fait voir les lésions typiques de la bilharziose vésicale.

Une série de quinze piqûres intraveineuses de chlorhydrate d'émétine (dix de cinq centigrammmes, une tous les trois jours; — cinq de

dix centigrammes à quatre jours d'intervalle) a été assez bien supportée. A l'examen cystoscopique, on constatait une diminution des lésions du côté de la vessie.

Pour arriver à la guérison, Dimitracoff a voulu continuer le traitement avec l'émétique, en injectant dans les veines un centimètre cube d'une solution à 1 p. 100, tous les deux jours d'abord, puis tous les trois jours. Après la cinquième injection, il a dû interrompre le traitement qui était mal supporté. L'état du malade s'aggrave; œdème malléolaire. Du côté du sédiment urinaire : augmentation des éléments figurés, les œufs persistent nombreux, congestion de la vessie.

L'auteur termine en concluant que les substances considérées comme spécifiques (émétine et émétique) n'ont apporté à son malade qu'une amélioration relative bien qu'administrées suivant les techniques classiques et aux doses habituelles.

J. C.

L. Tanon. — **Traitement des filarioses vasculaires.** (*Presse médicale,* 28 février 1925.)

L'auteur est d'avis que le terme de *filariose vasculaire* paraît préférable à celui de filarioses générales (Le Dantec), car il comprend les infections à *Filaria Bancrofti* (adéno-lymphocèle), à *Filaria loa* (œdèmes erratiques), et à *Filaria perstans* dont les embryons circulent dans la lymphe ou dans le sang, soit la nuit, soit le jour, soit tout le temps. Ce terme n'est pas tout à fait exact, puisqu'il ne tient compte que de l'habitat des microfilaires, mais il a l'avantage de s'opposer nettement à celui de *filarioses conjonctives* qui comprend la filariose arabe et les onchocercoses.

La *Filaria perstans* semble ne déterminer aucun trouble; la *Filaria loa* donne des accidents plus gênants ou plus douloureux que graves; la *Filaria Bancrofti* au contraire provoque des complications très variées, depuis les accès fébriles avec névralgies jusqu'à la chylurie, l'adéno-lymphocèle ou l'éléphantiasis. Dans nos Antilles, 80 à 90 p. 100 de la population est atteinte.

Le traitement jusqu'ici n'a été que palliatif. Rogers avec l'émétique d'antimoine a eu des améliorations mais non des guérisons dans tous les cas, non plus que d'autres auteurs qui ont employé le néo-salvarsan. L'acétylarsan, proposé par Roques et Chatellier, est d'un emploi trop récent pour qu'on puisse juger de sa valeur définitive.

Tanon emploie l'hectine depuis quatorze ans, et a vu des guérisons qui se sont maintenues depuis longtemps.

La technique est la suivante : on fait tous les deux jours, pendant vingt jours, une injection sous-cutanée ou une injection intra-musculaire de 20 centigrammes d'hectine si l'infection est assez marquée, c'est-à-dire si on trouve au moins un embryon par champ microscopique; et de dix centigrammes si on en trouve moins. On laisse un repos de vingt jours et on refait une seconde série de dix piqûres malgré que le sang ne renferme plus de microfilaires, mais cette fois à dix centigrammes seulement et à raison de deux piqûres par semaine.

La dose totale d'hectine est ainsi de 2 grammes dans les cas légers et de 3 grammes dans les cas plus graves. Sous l'influence de ce traitement, on voit le nombre des microfilaires diminuer lentement entre la première et la troisième injection, puis augmenter brusquement après la cinquième, comme si les parasites, gênés par la médication, quittaient les vaisseaux lymphatiques pour faire irruption dans le sang; ils disparaissent entre la sixième et la septième. En outre, tous les symptômes s'amendent rapidement.

Il est probable que l'hectine agit sur les filaires en les tuant, et qu'ensuite elle les lyse, car Tanon n'a jamais pu trouver de filaires mortes dans le sang, même à des examens rapprochés. Tous ses malades ont été traités à Paris; l'hectine aurait-elle la même action dans les pays chauds? En Europe, les filarioses, comme beaucoup de maladies des pays chauds à protozoaires, s'atténuent et disparaissent d'elles-mêmes sous l'influence du climat; si bien qu'on pourrait penser que l'hectine agit seulement comme reconstituant arsenical, et non comme spécifique. Il est probable que les deux actions se combinent, et qu'à l'action eutrophique de l'arsenic, s'ajoute une action spéciale sur les microfilaires.

J. C.

BIBLIOGRAPHIE.

Le traitement de la syphilis par les composés arsenicaux et les préparations bismuthiques, par le Dr Lacapère, ancien chef de clinique à l'hôpital Saint-Louis, avec la collaboration du D^r^ Ch. Lavrent, médecin des hôpitaux de Saint-Étienne (1 vol. de 342 p. avec 14 fig., Masson et Cie, éditeurs, 4e édition, 16 francs).

La *quatrième édition* de ce livre connu est une mise au point très complète du traitement de la syphilis tel qu'il doit être compris actuellement.

La médication mercurielle conserve encore des indications précieuses dans certaines localisations viscérales de la syphilis.

Le *traitement par les arsénobenzènes* est exposé dans tous ses détails (*Préparation. Mode d'emploi. Injections. Technique. Dose. Résultats*); leur emploi, d'abord limité à un petit nombre de spécialistes, s'est largement répandu.

Les *composés bismuthiques*, par leur innocuité, la simplicité de la technique des injections intra-musculaires, l'action persistante des résultats obtenus, ont rapidement eu un nombre considérable d'adeptes et ceci explique le nombre de composés bismuthiques croissant qui voient successivement le jour.

Cette édition nouvelle permet un choix parmi toutes ces préparations pour fixer la question des doses à employer, pour étudier dans quelles circonstances la médication bismuthique doit être substituée ou associée à la médication arsenicale. L'auteur donne les indications complètes (*technique, doses, résultats*, etc.).

Un chapitre entier est consacré aux accidents et incidents. Une place importante est réservée aux méthodes de recherches et aux nouveaux procédés de laboratoire.

Enfin la thérapeutiqne appliquée de la syphilis à ses différents degrés, la prophylaxie, sont l'objet du dernier chapitre que terminent des aperçus sur l'hérédosyphilis.

Sémiologie oculaire. — Le diaphragme irido-ciliaire (Anatomie, Physiologie, Pathologie), par le Dr Félix Terrien, professeur agrégé à la Faculté de médecine de Paris, ophtalmologiste de l'hôpital Beaujon (1 vol. in-8 de 240 p. avec 126 fig., Masson et Cie, éditeurs). Prix : 25 francs.

Ce volume, second fascicule de la *Sémiologie oculaire* de l'auteur, fait suite à l'étude de la calotte cornéo-sclérale. Le même plan y est suivi : F. Terrien étudie successivement l'anatomie, la physiologie et la pathologie du diaphragme irido-ciliaire, l'auteur s'attachant bien moins à décrire les différentes affections portant sur cette région maîtresse du globe oculaire, qu'à rechercher dans une étude d'ensemble *leur valeur sémiologique*.

Après la description anatomo-physiologique, envisagée surtout du point de vue clinique : fonction mécanique du diaphragme et fonction motrice, en tenant compte de l'influence du système nerveux et des

différents alcaloïdes, dont l'action est successivement envisagée, puis fonctions de nutrition, la partie purement clinique débute par la sémiologie des troubles fonctionnels. On trouvera là une étude complète et originale de la pupille avec les renseignements qu'elle peut nous donner sur l'état général (par ses réflexes), sur la structure et la réfraction du globe (ombre pupillaire), sur les différentes affections dont il peut être le siège : opacités du cristallin, hémorragies du corps vitré, tumeurs du globe, décollement rétinien, iritis et irido-choroïdite, qui toutes se traduisent par des modifications de coloration du champ pupillaire.

Les inflammations font l'objet du troisième chapitre. A signaler un chapitre original sur les iritis blennorragiques, méningococciques et la valeur de la sérothérapie. En étudiant les manifestations tuberculeuses, l'auteur montre combien demeure restreint le champ de la tuberculinothérapie, en raison de l'accoutumance qui survient très vite. Le malade s'immunise contre la tuberculine sans s'immuniser contre la tuberculose. Aussi la valeur de la première est-elle surtout appréciable pour le diagnostic et l'auteur l'étudie à ce point de vue.

L'ouvrage se termine par la sémiologie des contusions du diaphragme irido-ciliaire avec leurs modalités cliniques, par les tumeurs et les malformations de cette région et enfin par l'étude des variations de la tension oculaire, variations en plus (glaucomes), ou en moins (hypotonie et ophtalmomalacie) questions d'un intérêt majeur et sur lesquelles on ne saurait trop insister.

Les Hépatites Dysentériques et leur traitement, par les docteurs A. Valassopoulo, médecin en chef de l'Hôpital grec d'Alexandrie, membre correspondant de la Société médicale des Hôpitaux de Paris. et Pavlos Petridis, assistant du Service de chirurgie de l'Hôpital grec d'Alexandrie. Préface du Dr E. Rist, médecin de l'Hôpital Laënnec (1 vol. de 150 p., Masson et Cie, éditeurs : 12 francs).

C'est une monographie complète de l'hépatite dysentérique telle qu'elle est observée dans les pays chauds, et spécialement en Égypte. L'ouvrage est divisé en deux parties : la première écrite par le professeur Valassopoulo traite l'hépatite dysentérique en général et son traitement médical. Une longue expérience d'un demi-siècle environ donne une autorité spéciale aux idées émises par l'auteur. L'auteur ne se

contente pas de nous exposer le fruit de sa longue expérience, mais il discute les données modernes en matière d'investigation, rayons, examens du sang, etc., ou du traitement à l'émétine. Tout en rendant justice à la méthode de Rogers, il n'admet pas aveuglément sa formule au sujet de l'abstention opératoire qu'il préconise dans le traitement de l'abcès du foie.

La question de l'intervention, indication et procédés, est longuement exposée par le Dr Petridis. Il examine d'abord le problème épineux du diagnostic de l'abcès du foie et il montre avec de nombreux exemples combien il est parfois difficile. Puis il discute la valeur de la ponction exploratrice et son innocuité. Il est sceptique sur ces deux points de vue et il préconise comme seul moyen sûr de diagnostic la polypleuro-diaphragmatotomie d'Aristide Petridis qu'il expose avec tous ses détails. Des figustres illustrent le texte.

En dernier lieu, l'auteur passe en revue le traitement chirurgical qui convient aux migrations de l'abcès du foie.

Manuel technique de Microbiologie et Sérologie, par le professeur A. Calmette, sous-directeur de l'Institut Pasteur; L. Nègre et A. Boquet, chefs de laboratoire à l'Institut Pasteur (1 vol. de 568 p, avec 14 fig., des tableaux et 3 pl. hors texte en couleurs. Masson et Cie, éditeurs. Broché : 30 francs; Relié : 35 francs).

Ce manuel n'est pas un *cours de microbiologie* ni un *manuel de microscopie*. Il est le *memento*, le *guide* qui doit rester constamment sur la table du laboratoire, à portée de la main du travailleur, microbiologiste, sérologiste ou hygiéniste. Les *médecins*, les *vétérinaires*, les *chimistes*, les *techniciens sanitaires* et tous ceux qui s'occupent de *biologie* y trouveront les renseignements qu'ils cherchent souvent en vain dans les grands traités ou dans les monographies.

Ayant eux-mêmes regretté maintes fois qu'un tel livre n'existât pas encore, qui pût indiquer au chercheur, au moment où il en a besoin, tel procédé technique, telle formule de réactif ou tel dispositif d'expériences dont les principes lui sont connus, mais dont les détails d'application ou le mode exact d'emploi ne peuvent être constamment présents à son esprit, les auteurs ont conçu et réalisé cet ouvrage, si souvent demandé et que cependant nul n'avait entrepris.

Ils y ont certainement atteint leur but.

A côté des *techniques générales* et *spéciales* qui servent à l'étude et à

la détermination des microbes, ils ont fait une large place à tout ce qui se rapporte à l'*expérimentation sur les animaux*, à l'*analyse des germes de l'air, de l'eau* et *du sol*, à l'*hématimétrie*, aux *réactions de déviation du complément et de floculation*, aux *procédés de titrage de l'alexine et des sensibilisatrices.*

Enfin toute une partie de l'ouvrage est consacrée à la *préparation et au titrage des vaccins et des sérums thérapeutiques.*

Une table alphabétique très complète permet de trouver rapidement le renseignement désiré ou le procédé qu'on se propose de mettre en œuvre.

Maintenant que ce volume existe, aucun laboratoire de bactériologie vétérinaire, de chimie biologique, de recherches d'hygiène appliquées, ne saurait s'en passer.

V. DOCUMENTS OFFICIELS ET ADMINISTRATIFS.

DÉCRET INSTITUANT DES MÉDAILLES D'HONNEUR DE L'HYGIÈNE PUBLIQUE.

Le Président de la République Française,

Sur la proposition du Président du Conseil, Ministre de l'Intérieur,

Décrète :

Article premier. Il est institué des médailles d'honneur de l'Hygiène Publique, en or, vermeil, argent et bronze.

Ces médailles ne donnent pas droit au port du ruban, leur modèle est fixé par arrêté ministériel.

Art. 2. Ces médailles sont destinées à récompenser, en dehors des titres spéciaux qui peuvent donner droit à la médaille des épidémies, les services rendus à l'Hygiène Publique, notamment par les personnes apportant un concours actif et éclairé aux diverses Commis

sions sanitaires ou Conseils d'Hygiène, par celles qui ont pris une part notable à l'organisation ou au fonctionnement des divers services publics d'hygiène et par celles dont l'action personnelle a contribué au progrès général de l'hygiène publique en France.

Art. 3. Ces médailles seront attribuées par le Ministre de l'Intérieur, sur proposition du Directeur de l'Assistance et de l'Hygiène publique, après avis d'une Commission spéciale dont la composition sera déterminée par décret.

Art. 4. Le Président du Conseil, Ministre de l'Intérieur, est chargé de l'exécution du présent décret.

Fait à Paris, le 13 janvier 1912.
Signé : A. FALLIÈRES.

Par le Président de la République :
Le Président du Conseil,
Ministre de l'Intérieur,
Signé : J. CAILLAUX.

DÉCRET

DÉTERMINANT LE MODÈLE ET LE RUBAN

DE LA

MÉDAILLE D'HONNEUR DE L'HYGIÈNE PUBLIQUE.

Le Président de la République française,

Sur le rapport du Ministre du Travail, de l'Hygièue, de l'Assistance et de la Prévoyance Sociales;

Vu les décrets du 13 janvier 1912 relatif aux médailles d'hygiène, et du 19 juillet 1923,

Décrète :

Article premier. La médaille de l'Hygiène est du modèle de 33 millimètres, conforme au modèle accepté par le Ministre du Travail, de l'Hygiène, de l'Assistance et de la Prévoyance Sociales. Elle porte à l'envers le mot « Hygiène » et au revers les mots « Ministère du Travail, de l'Hygiène, de l'Assistance et de la Prévoyance Sociales ».

Cette médaille sera suspendue à un ruban de 33 millimètres de largeur, composé d'une bande médiane bleue de 21 millimètres, bordée de chaque côté, d'une bande blanche de 6 millimètres.

Art. 2. Les titulaires de la médaille de bronze porteront le ruban comme il est déterminé à l'article précédent.

Le ruban de la médaille d'argent se distinguera par deux liserés blancs, de 2 millimètres placés, sur la bande médiane bleue, à 2 millimètres de chacune des bandes blanches.

Le ruban de la médaille d'or sera le même que celui de la médaille d'argent, mais orné d'une rosette d'un diamètre de 22 millimètres aux couleurs du ruban.

Art. 3. Nul ne peut, à moins de titres exceptionnels, obtenir la médaille d'or, s'il n'est déjà titulaire de la médaille de bronze ou d'argent, ou s'il n'appartient à l'ordre de la Légion d'Honneur.

Art. 4. Le minimum des services rendus à la cause de l'Hygiène Publique est fixé à dix ans pour l'obtention des médailles de bronze et d'argent et à quinze ans pour la médaille d'or.

Art. 5. Les personnes titulaires des médailles de l'Hygiène, à la date de la promulgation du présent décret, sont autorisées à porter le ruban ou la rosette dans les conditions indiquées ci-dessus.

Art. 6. Le Ministre du Travail, de l'Hygiène, de l'Assistance et de la Prévoyance Sociale est chargé de l'exécution du présent décret, qui sera publié au *Journal officiel* et inséré au *Bulletin des lois.*

Fait à Rambouillet, le 16 septembre 1924.

Gaston DOUMERGUE.

Par le Président de la République :

Le Ministre du Travail,
de l'Hygiène, de l'Assistance et
de la Prévoyance Sociales,

Signé : Justin GODART.

DÉCRET

PORTANT MODIFICATION AU DÉCRET DU 13 NOVEMBRE 1900,

RÉGLEMENTANT

L'EXERCICE DE LA PROFESSION DE SAGE-FEMME

À LA MARTINIQUE.

Monsieur le Président,

Un décret du 13 novembre 1900 réglemente l'exercice de la profession de sage-femme à la Martinique.

Le paragraphe 9 de l'article 6 de ce décret exige seulement des candidates le diplôme du certificat d'études primaires élémentaires.

Or, les cours d'accouchement, interrompus depuis plusieurs années, devant être incessamment repris à l'hospice civil de Fort-de-France, le Gouverneur de la Martinique, d'accord avec le Jury d'examen et les Médecins professeurs, propose, en vue d'assurer à la colonie un recrutement plus sérieux de sages-femmes locales, de n'admettre désormais à suivre ces cours, que des élèves titulaires du brevet élémentaire, le programme des études nécessitant une instruction d'un degré plus élevé que le certificat.

Le nombre considérable de jeunes filles pourvues du brevet élémentaire à la Martinique rendant possible la proposition ci-dessus, j'ai l'honneur de soumettre à votre haute sanction le projet de décret ci-joint modifiant, à cet égard, le paragraphe 9 de l'article 6 du décret du 13 novembre 1900 précité.

Veuillez agréer, Monsieur le Président, l'hommage de mon profond respect.

Signé : DALADIER.

Le Président de la République française,

Vu la loi du 30 novembre 1892, et notamment le premier paragraphe de l'article 35 portant : «Des règlements d'administration publique détermineront les conditions d'application de la présente loi à

l'Algérie et aux Colonies et fixeront les dispositions transitoires ou spéciales qu'il sera nécessaire d'édicter ou de maintenir»,

Vu les articles 14 et 15 du décret du 17 août 1897, portant règlement d'administration publique pour l'application de ladite loi aux colonies;

Vu le décret du 13 novembre 1900, réglementant l'exercice de la profession de sage-femme à la Martinique;

Vu l'avis du Conseil Supérieur de Santé des Colonies, en date du 29 janvier 1925,

Décrète :

Article premier. Le paragraphe 9 de l'article 6 du décret du 13 novembre 1900, réglementant l'exercice de la profession de sage-femme à la Martinique ainsi conçu :

Art. 6, § 9. Le certificat d'études primaires élémentaires, ou une pièce dûment légalisée constatant qu'elles sont en possession dudit certificat,

est remplacé par le texte suivant :

Art. 6, § 9. Le brevet élémentaire ou une pièce dument légalisée constatant qu'elles sont en possession dudit brevet.

Art. 2. Le Ministre des Colonies est chargé de l'exécution du présent décret qui sera publié au *Journal officiel* de la République française et inséré au *Bulletin officiel* du Ministère des Colonies.

Fait à Paris, le 14 février 1925.

Signé : Gaston DOUMERGUE.

Par le Président de la République,

Le Ministre des Colonies,

Signé : DALADIER.

DÉCISION MINISTÉRIELLE
PORTANT
AUTORISATION D'EMPLOI DES LIPO-VACCINS
DANS LES SERVICES
RELEVANT DU MINISTÈRE DES COLONIES.

(Ministère des Colonies. — Inspection générale du Service de Santé. — Secrétariat.)

L'emploi des lipo-vaccins est autorisé dans les services relevant du Ministère des Colonies.

Paris, le 28 janvier 1925.

Le Ministre des Colonies,
Signé : DALADIER.

DÉCISION MINISTÉRIELLE
CONCERNANT
L'APPELLATION DE L'HÔPITAL COLONIAL
DE SAIGON.

(Ministère des Colonies. — Inspection générale du Service de Santé. — Secrétariat.)

Le nom du médecin inspecteur général Grall est donné à l'hôpital colonial de Saigon qui, à l'avenir, sera désigné sous l'appellation d'« Hôpital-Grall ».

Paris, le 26 janvier 1925.

Le Ministre des Colonies,
Signé : DALADIER.

INSPECTION GÉNÉRALE
DU
SERVICE DE SANTÉ DES COLONIES.

A la date du 1er janvier 1925, a été créée, à l'Inspection générale du Service de santé des Colonies, une 4e section qui complète l'organisation publiée dans le précédent numéro de ces Annales [1].

Le rôle et la composition de cette section sont les suivants :

4e Section. Démographie et médecine sociale. Étude du mouvement démographique dans les différentes colonies (Européens et indigènes);

Statistiques démographiques;
Questions techniques d'hygiène, prophylaxie, et médecine sociale:
Natalité et protection de l'enfance.
M. Letonturier, médecin principal de 2e classe.

CIRCULAIRE MINISTÉRIELLE
CONCERNANT LA
DÉSIGNATION DES MÉDECINS-CHEFS
DES HÔPITAUX DU SERVICE GÉNÉRAL
POUR REMPLIR AUX COLONIES
LES FONCTIONS DE MÉDECIN SUREXPERT
EN VUE DE L'APPLICATION DE LA LOI DU 31 MARS 1919.

(Inspection générale du Service de Santé, 1re section, n° 7.)

L'Instruction Ministérielle (Pensions), du 14 août 1924, pour l'application du décret du 8 août 1924, sur l'indemnisation des militaires ou anciens militaires tuberculeux régis par la loi du 31 mars 1919, a déterminé le rôle de médecin surexpert et a prévu

[1] *Annales de médecine et de pharmacie coloniales*, 1925, n° 3, p. 441.

que ce dernier serait exclusivement choisi parmi les professeurs de faculté ou d'école de médecine, les médecins-chefs des hôpitaux, etc., et nommé par le Ministre.

Ces dispositions, réalisables en France, sont inapplicables aux Colonies en raison de l'impossibilité de confier le rôle de surexpert à des médecins possédant les titres exigés et qui d'ailleurs par suite des mutations fréquentes du personnel médical en service outre-mer, ne pourraient être nominativement désignés par le Ministre.

J'ai donc décidé, d'accord avec le Ministre des Pensions, de confier les fonctions de médecin surexpert aux médecins-chefs des hôpitaux du Service général de chaque colonie.

En conséquence, vous voudrez bien prendre dans ce sens toutes dispositions utiles, et me faire connaître les mesures de détail que vous aurez arrêtées.

Paris, le 7 mars 1925.

Signé : DALADIER.

INSTRUCTIONS MINISTÉRIELLES

RELATIVES AU DÉVELOPPEMENT

DES SERVICES D'ASSISTANCE MÉDICALE

À LA

POPULATION FRANÇAISE DES COLONIES.

(Ministère des Colonies,
Inspection générale du Service de Santé, 1re section, n° 5.)

Les mesures de protection pour la conservation du capital humain indigène ne doivent pas laisser dans l'oubli l'assistance médicale à la population française. On sait que l'acclimatement de l'Européen dans les pays chauds, est difficile à obtenir et qu'il tient plus à la flexibilité de notre industrie qu'à celle de notre organisme. Il comporte tout un programme de défense sanitaire contre les menaces climatiques et les maladies endémo-épidémiques.

Tous les efforts devront être faits pour mettre à la disposition des nationaux français, les moyens les plus complets non seulement de la technique médico-chirurgicale moderne, mais aussi toutes les res-

sources climatiques et hydro-minérales du milieu, pour lutter contre les facteurs de déchéance tropicale qui diminuent la valeur physique et intellectuelle de l'individu et entraînent son rapatriement prématuré.

A côté des actions de l'hygiène industrielle qui s'attachent à modifier les conditions d'existence dans le milieu exotique, et à les adapter aux besoins de l'organisme importé, les principaux organes de secours de l'Assistance médicale proprement dite sont les suivants :

1° *Hôpitaux du service général ;*

2° *Stations de convalescence et de repos ;*

3° *Stations thermales.*

Hôpitaux du service général. Ces établissements, qu'ils appartiennent au budget colonial ou aux budgets locaux, représentent la base de l'assistance médicale à la population française ; ils sont à développer dans la mesure du possible et à pourvoir peu à peu de l'équipement scientifique le mieux approprié à tous les besoins ; ils doivent, en particulier, être pourvus de maternités et de services opératoires parfaitement organisés, de laboratoires et de services radiologiques suffisamment complets. Ainsi que je l'ai déjà indiqué à plusieurs reprises, les Gouverneurs généraux et Gouverneurs, sous l'autorité immédiate desquels ces établissements sont placés (article 7, du décret du 4 novembre 1903, et article 32 du règlement du 2 août 1912), devront leur apporter toute l'aide possible pour suppléer à l'insuffisance des ressources du budget métropolitain, qu'il s'agisse de matériel technique, d'entretien ou de construction de locaux et même d'engagement de personnel auxiliaire.

Déjà, les grands hôpitaux sont pourvus d'uue partie des spécialistes dont ils ont besoin ; l'instruction interministérielle du 24 décembre 1924, permettra de compléter peu à peu ce personnel et de doter les formations sanitaires éloignées de médecins suffisamment entraînés à la pratique de la chirurgie courante et de l'obstétrique.

Spécialistes consultants et consultations. Les spécialistes des hôpitaux principaux (médecin, chirurgien, accoucheur, ophtalmo-oto-rhino-laryngologiste, stomatologiste), rempliront les fonctions de consultants pour l'ensemble de la colonie, et seront aux ordres du Directeur du Service de santé, soit pour les consultations demandées par d'autres formations sanitaires, soit pour les opérations de malades intransportables à effectuer à l'extérieur, soit pour la vérification technique des autres services de la colonie de même spécialité. Les équipes chirur-

gicales des hôpitaux principaux seront constituées de telle sorte qu'elles puissent être mises en route *sans délai*, avec le personnel et le matériel nécessaires pour les opérations d'urgence à pratiquer à l'extérieur; les moyens de transport les plus rapides dont disposent les administrationr locales, devront être utilisés (chemins de fer, autos, chaloupes, avions).

Dans la plupart des hôpitaux, il est d'usage que les médecins coloniaux assurent un service gratuit de consultations pour les fonctionnaires, les militaires et leurs familles. L'expérience a montré les services ainsi rendus et le succès dont jouissent ces consultations auprès de la population française. Cette organisation est à généraliser dans toutes les formations du Service général et des Services locaux qui fonctionnent comme établissements du Service général.

Ces consultations doivent être établies pour toutes les branches de la médecine, aussi bien médecine et chirurgie générale, que des spécialitésdiverses (ophtalmo-oto-rhino-laryngologie, radiologie, stomatologie); elles sont à fixer à des jours et heures, autant que possible en concordance, dc façon à offrir toutes facilités aux consultants venus de l'extérieur. Un développement tout particulier est à donner aux consultations d'obstétrique et de nourrissons.

Les Français n'appartenant ni à l'administration, ni à l'armée, sont admis à ces consultations, sur demande de leur médecin traitant, moyennant le payement d'une taxe versée entre les mains du gestionnaire, dans les mêmes conditions que les cessions thérapeutiques (soins dentaires, bains médicamenteux, radio-électrologie, etc.); elle est arrêtée, dans chaque colonie, par le Gouverneur et répond au taux moyen de la consultation en clientèle civile locale.

Stations de convalescence et de repos. Une enquête sera prescrite dans toutes les colonies. pour y rechercher et y organiser des stations d'altitude ou des stations maritimes, où les Européens puissent trouver le délassement physique ou moral dont ils ont périodiquement besoin, dans les conditions de confort et de climat les plus propices à cette détente.

Plusieurs de nos colonies sont déjà dotées de stations climatiques de valeur reconnue, comme les stations d'altitude de Salazie et dc Cilaos à la Réunion, d'Antsirabe à Madagascar, de Matouba à la Guadeloupe, de Lang-Biang, de Chapa, du Tamdao, de Popok-Ville et les plages de Samson, Doson, Kep, en Indochine, etc. Mais, à part quelques stations d'Indochine, la plupart d'entre elles sont d'un accès difficile et d'un aménagement rudimentaire.

Il serait très désirable que cette prospection géographique s'exerce surtout sur les territoires africains où la vie est plus sévère et est loin d'offrir toutes les ressources matérielles de l'Indochine. Il semble que des conditions favorables pour de pareilles installations, puissent être trouvées sur les plateaux du Fouta-Djallon, du Cameroun et de la région Congolaise.

Les services locaux ne pouvant supporter toutes les dépenses de cette nature, l'initiative privée sera encouragée de toutes les manières : sous la forme d'association mutuelle, elle donne, en Indochine, de remarquables résultats et permet de faire fonctionner les stations de repos pour militaires de la baie d'Along et de Chapa, dans la province de Lao-Kay ; cet exemple est à imiter.

Le Service de santé prêtera son concours le plus complet pour assurer le service médical des stations de repos ; outre les visites périodiques faites par les médecins, des moyens de transport rapides seront toujours prévus pour leur permettre de répondre sans retard aux appels urgents qui leur seraient adressés.

Les établissements hospitaliers du Service général, placés en particulier sur le bord de la mer, pourront, en outre, d'après les places disponibles, être utilisés, sur l'autorisation des Gouverneurs, pour des cures de convalescence ou de repos (hôpital de Quang-Yen, ambulance de Gorée, etc.)

Stations thermales. Les ressources hydro-minérales des colonies françaises sont importantes ; leur gamme thérapeutique très étendue : mais elles sont loin d'avoir été complètement inventoriées et étudiées. Quelques stations thermales seulement à Madagascar, à la Réunion, à la Martinique, sont aménagées pour y recevoir des malades en traitement. Il conviendrait, par suite, que chaque Gouvernement fasse l'inventaire de son domaine hydro-minéral, étudie les possibilités de son exploitation, la composition des eaux, leurs propriétés radio-actives, leurs indications thérapeutiques, de manière que l'hydrologie coloniale devienne en quelque sorte, filiale de l'hydrologie métropolitaine.

Vous voudrez bien me faire parvenir, pour le 1er juillet, un compte rendu détaillé faisant ressortir :

1° Le fonctionnement du service gratuit de consultations pour Français dans tous les établissements coloniaux ou locaux fonctionnant comme formations du Service général ;

2° La répartition des divers spécialistes consultants ;

3° Les stations de repos organisées et en projet, avec indication du mode de fonctionnement (stations d'altitude et stations maritimes);

4° Les stations hydro-minérales existant par colonie, en distinguant : celles déjà classées dont il est fait usage, celles déjà classées et dont il n'est pas fait usage, celles enfin à étudier et à classer.

Paris, le 19 février 1925.

Le Ministre des colonies,
Signé : DALADIER.

AVIS

RELATIF AUX STAGES VOLONTAIRES

QUE PEUVENT ÊTRE AUTORISÉS À EFFECTUER AUX COLONIES ET SUR LES THÉÂTRES D'OPÉRATIONS EXTÉRIEURS LES OFFICIERS APPARTENANT À LA RÉSERVE DU CORPS DE SANTÉ COLONIAL ET MÉTROPOLITAIN.

(Ministère de la Guerre. — Direction des Troupes coloniales. Ministère des Colonies. Inspection générale du Service de Santé, 1re section.)

Il est rappelé que la circulaire du 31 août 1920, insérée au *Bulletin Officiel*, p. 3462, autorise les médecins-majors de 2e classe et les médecins aides-majors de 1re classe et de 2e classe appartenant à la réserve du corps de Santé colonial à accomplir aux colonies et sur les théâtres d'opérations extérieurs, des stages volontaires avec solde, d'une durée minima de deux ans.

Ces dispositions sont rendues applicables aux pharmaciens-majors de 2e classe et aux pharmaciens aides-majors de 1re et de 2e classe de réserve du corps de Santé colonial.

Les médecins et pharmaciens de complément des grades indiqués ci-dessus appartenant aux troupes métropolitaines seront autorisés à bénéficier des dispositions de la circulaire du 31 août 1920, sous la réserve d'avoir au préalable demandé et obtenu leur passage dans la réserve des troupes coloniales. A leur demande de stage devra être jointe une demande conditionnelle de passage dans les troupes coloniales (réserve).

Les intéressés devront présenter les conditions d'aptitude physique nécessaires et s'engager à accomplir, dans le service de Santé de la

colonie ou du théâtre d'opérations pour lesquels ils seront désignés, un stage d'au moins deux ans à dater du jour de leur débarquement hors le cas de maladie dûment constatée.

Ils auront droit aux mêmes indemnités de départ colonial et allocations de solde que les officiers correspondants du cadre actif. Ils seront également traités comme ces derniers, au point de vue du droit aux frais de déplacement, et pourront bénéficier dans les mêmes conditions, du passage gratuit pour leur famille.

Les demandes sur lesquelles devra être formulé l'engagement de servir pendant deux ans dans le service actif prévu ci-dessus, devront être adressées par la voie hiérarchique au Ministre de la guerre (8e direction) appuyées d'un certificat médical de visite et de contre-visite délivré par l'autorité militaire. Elles mentionneront, par ordre de préférence, les colonies ou théâtres d'opérations dans lesquels l'intéressé désire servir.

Les demandes conditionnelles de passage dans les troupes coloniales (réserve) exigées des officiers de complément des troupes métropolitaines seront adressées en même temps au Ministre de la guerre (8e direction). Un choix de préférence sera donné aux médecins possédant le diplôme délivré par l'un des instituts de médecine coloniale de Paris, Marseille et Bordeaux.

Pour tous renseignements complémentaires s'adresser ou écrire à l'Inspection générale du service de Santé au Ministère des colonies (secrétariat) 27, rue Oudinot, Paris.

Paris, le 17 février 1925.

ARRÊTÉ

DU GOUVERNEUR DES ÉTABLISSEMENTS FRANÇAIS DANS L'INDE RELATIF À LA RÉORGANISATION DE L'ÉCOLE DE MÉDECINE DE PONDICHÉRY.

TITRE PREMIER.

ART. 1. Sont admis à l'École de médecine indigène de Pondichéry :

1° Des élèves en médecine, candidats au diplôme d'officier de santé indigène;

2° Des élèves vaccinateurs;

3° Des élèves sages-femmes;

Cette école reçoit des élèves français, natifs des Établissements Français dans l'Inde, et des élèves étrangers.

Art. 2. Le nombre des élèves est illimité.

Titre II.

Élèves en médecine.

Art. 3. Nul ne peut être admis à l'École de médecine en qualité d'étudiant en médecine, s'il ne satisfait aux conditions suivantes :

1° Être âgé d'au moins 18 ans au moment de l'admission;

2° Produire un extrait du casier judiciaire, un certificat de bonne vie et mœurs, un acte de naissance ou toute autre pièce en tenant lieu, enfin l'autorisation des parents si l'élève est mineur;

3° Être pourvu du diplôme du baccalauréat ou du brevet supérieur.

Art. 4. Les élèves pourvus du diplôme du brevet élémentaire ou du certificat de l'enseignement secondaire peuvent se faire inscrire à l'École de médecine à condition de subir avec succès l'examen d'admission.

Les épreuves de l'examen d'admission sont les suivantes :

Premier examen : écrit :

Une composition française (narration, développer une pensée).

Durée de l'examen : 2 heures.

2e examen : écrit :

Histoire naturelle (botanique, zoologie, physiologie).

3e examen : oral :

Physique, chimie.

Les questions seront choisies dans le programme du brevet élémentaire.

Les notes seront cotées de 0 à 20. Les candidats qui auraient obtenu une moyenne de 30 points pour les 3 épreuves réunies seront reconnus admissibles.

Le jury d'examen sera composé de :

Un médecin des troupes coloniales en sous-ordre à Pondichéry, *président ;*

Le pharmacien aide-major, *membre ;*

Un professeur du collège (ordre des sciences) désigné par le Gouverneur, *membre ;*

Un officier de santé, *membre.*

L'admission sera prononcée par le Gouverneur, sur la proposition du directeur de l'École de médecine, et sur le vu des procès-verbaux d'examen.

L'examen d'admissibilité n'aura lieu qu'une fois par an, au mois d'octobre. La date de cet examen sera publiée tous les ans au journal officiel de la colonie.

Titre III.

Durée des études ; examens de fin d'année.

Art. 5. La durée des études médicales est fixée à cinq années pendant lesquelles les élèves sont tenus d'assister régulièrement aux cours et aux visites de l'hôpital.

Art. 6. Chaque année, du 20 au 31 juillet, les élèves ont à subir un examen sur les matières enseignées pendant l'année, et, plus spécialement, sur une série de questions dont le programme est fixé d'avance, et porté à la connaissance des intéressés avant le 10 mai au plus tard.

Il n'y a pas d'examen de fin d'année pour la cinquième année, l'examen d'officiat en tenant lieu.

Art. 7. Les élèves refusés peuvent se représenter à la session de novembre. Tout élève qui subirait un nouvel échec doit redoubler l'année d'études.

Art. 8. Il est perçu pour chaque examen de fin d'année, un droit fixe de 10 roupies. Ce droit est acquis au Trésor en cas de succès de l'élève ; en cas d'échec, il est remboursé 5 roupies. Les élèves doivent payer une rétribution scolaire mensuelle de 5 roupies.

Art. 9. Il est délivré à l'élève reçu un certificat signé des membres du jury d'examen et mentionnant la note obtenue.

TITRE IV.

Élèves externes et élèves internes.

ART. 10. Pour les besoins de l'hôpital, il est créé, parmi les élèves en médecine, un personnel rétribué d'élèves externes et d'élèves internes. Ils sont nommés au concours.

Seuls les élèves français, naturalisés français ou natifs des Établissements Français dans l'Inde, peuvent prendre part au concours pour l'obtention de ces emplois.

ART. 11. Les élèves externes sont au nombre de 4.

ART. 12. Peuvent prendre part au concours pour l'externat tous les élèves quel que soit leur temps d'école.

ART. 13. Les épreuves du concours pour l'externat sont les suivantes :

Premier examen : **oral** :

Anatomie (ostéologie, arthrologie).
Notions élémentaires de pathologie interne et de pathologie externe empruntées au programme du cours.
Matière médicale, chimie.

2e examen : **pratique** :

Pratiquer une opération courante de petite chirurgie.
Exécuter deux préparations magistrales.

ART. 14. La durée de l'externat est de deux années non renouvelables. Toutefois, en cas de non-résultat d'un concours, l'externe à remplacer peut être maintenu en exercice jusqu'à ce qu'un autre concours ait donné un résultat positif.

ART. 15. Les externes participent au service général de l'hôpital et de la pharmacie.

ART. 16. Les élèves internes sont au nombre de trois.

ART. 17. Peuvent prendre part au concours pour l'internat, tous les élèves externes en fonction au moment de l'ouverture du concours à condition qu'ils réunissent deux années d'études au moins à l'École de médecine.

Sont aussi admis à prendre part au concours d'internat, les élèves ayant accompli antérieurement une période régulière d'externat.

ART. 18. Les épreuves du coucours pour l'internat sont les suivantes :

Premier examen : **écrit :**

Composition écrite sur un sujet de pathologie externe ou interne, emprunté au programme du cours (il est accordé trois heures aux candidats pour cette composition).

2e examen : **oral :**

Anatomie (myologie, angéiologie);
Pathologie externe;
Pathologie interne et thérapeutique:
Matière médicale et pharmacie.

3e examen oral : **pratique :**

Examen clinique d'un malade. Accouchements.

ART. 19. La durée de l'internat est de trois ans non renouvelable. Toutefois, en cas de non résultat d'un concours, l'interne à remplacer peut être maintenu en fonctions jusqu'à ce qu'un autre concours ait donné un résultat positif.

ART. 20. Les internes et les externes reçoivent une solde annuelle fixée à 216 roupies pour les externes et 372 roupies pour les internes.

ART. 21. Les concours pour l'externat et pour l'internat n'ont lieu qu'une seule fois par au, au mois de janvier, et seulement lorsqu'il existe une vacance à combler. L'ouverture d'un concours approuvée par le Gouverneur, est annoncée au journal officiel de la colonie trois mois à l'avance.

ART. 22. Le programme détaillé des concours pour l'internat et pour l'externat est fixé trois mois à l'avance par le chef du Service de santé, après avis des professeurs. Il en est donné immédiatement connaissance aux intéressés.

ART. 23. Le chef du Service de santé détermine la façon dont seront subies les épreuves, et l'ordre dans lequel elles se succéderont.

ART. 24. Les externes et les internes sout nommés par le Gouverneur, sur la propositiou du chef du Service de santé, et sur le vu des procès-verbaux des séances d'examen.

TITRE V.

Examen d'officiat.

ART. 25. Nul ne peut se présenter aux examens pour l'obtention du diplôme d'officier de santé indigène s'il ne compte cinq années d'études et n'a satisfait aux quatre examens de fin d'année.

ART. 26. Les épreuves pour l'obtention du diplôme d'officier de santé indigène sont les suivantes :

Premier examen : écrit.

Composition écrite sur un sujet de pathologie exotique et de médecine légale (il est accordé quatre heures aux candidats pour cette composition).

Deuxième examen : oral.

Anatomie descriptive;
Physiologie;
Matière médicale; Pharmacie.

Troisième examen : oral.

Pathologie interne;
Pathologie externe;
Thérapeutique; Accouchements.

Quatrième examen : oral.

Clinique interne et clinique externe;
Clinique obstétricale.

ART. 27. Tout candidat refusé à l'examen d'officiat ne peut se représenter qu'après un an révolu.

ART. 28. Il est perçu pour les épreuves de l'officiat un droit fixe de 20 roupies. Ce droit est acquis au Trésor en cas de succès de l'élève En cas d'échec, il est remboursé 10 roupies.

ART. 29. Il est délivré à l'élève reçu un diplôme signé par le Gouverneur sur la proposition du Directeur de l'école et sur le vu des procès-verbaux des séances d'examen. Ce diplôme est contresigné par les membres du jury d'examen.

La date des examens d'officier de santé est fixée par le Gouverneur sur la proposition du Chef du Service de santé. Avis en est donné aux intéressés par le journal officiel de la colonie.

Titre VI.

Droits et prérogatives des officiers de santé indigènes.

Art. 30. Les officiers de santé indigènes, munis du diplôme délivr[é] par l'École de médecine de Pondichéry, peuvent exercer la médecin[e] sur tout le territoire des Établissements Français dans l'Inde.

Ils peuvent être requis pour les expertises médico-légales.

Titre VII.

Des élèves vaccinateurs.

Art. 31. L'École de médecine reçoit des élèves vaccinateurs.

Art. 32. Ne sont admis en cette qualité que les élèves remplissan[t] les conditions prévues à l'article 3, titre II. Toutefois, il n'est exig[é] aucun diplôme universitaire, mais le candidat doit savoir parler, lire et écrire couramment le français.

Art. 33. La durée des études est fixée à deux années.

Art. 34. A la fin de la première année, les élèves vaccinateurs doivent subir un examen sur les matières enseignées. Ils sont soumis, à ce sujet, au même règlement que les élèves en médecine.

Art. 35. Les élèves vaccinateurs sont tenus d'assister aux visites à l'hôpital colonial et concourent, avec les élèves en médecine, à l'exécution du service.

Art. 36. Il n'y a pas d'examen de fin d'année pour la deuxième année, l'examen définitif en tenant lieu.

Art. 37. Les épreuves de l'examen définitif sont les suivantes :

Petite chirurgie et, spécialement, pratique de la vaccination; symptômes, diagnostic, traitement des affections suivantes : variole, rougeole, scarlatine, dengue, érysipèle, éruptions diverses syphilitiques. diarrhée, dysenterie, choléra, peste bubonique, fièvre intermittente, fièvre typhoïde;

Pratique pharmaceutique courante.

Art. 38. Il est délivré aux élèves reçus un diplôme signé par le Gouverneur sur la proposition du Directeur de l'école, et sur le vu des procès-verbaux des séances d'examen. Ce diplôme est contresigné par les membres du jury d'examen.

Art. 39. Ce certificat leur donne le droit de pratiquer la vaccination sur toute l'étendue du territoire des Établissements Français dans l'Inde. Ils peuvent être nommés vaccinateurs dans les communes par le Gouverneur, sur la proposition du Chef du Service de santé.

Art. 40. Pourront aussi se présenter aux examens de vaccinateurs :

1° Les élèves en médecine qui auraient satisfait aux conditions prévues aux articles 33 et 34 du présent arrêté;

2° Les infirmiers, dont les aptitudes auraient été reconnues suffisantes par le Directeur du Service de santé, pourront se faire inscrire comme élèves vaccinateurs et se présenter aux examens pour l'obtention de ce brevet, à condition qu'ils aient au moins deux ans de service dans leur emploi.

Art. 41. Tout candidat refusé ne peut se représenter aux examens de vaccinateur qu'après un an révolu.

Art. 42. Les examens de vaccinateur auront lieu une seule fois par an, au mois de juillet, à une date fixée par le Gouverneur sur la proposition du Directeur du Service de santé.

Titre VIII.

Des élèves sages-femmes.

Art. 43. L'École de médecine reçoit des élèves sages-femmes.

Art. 44. Ne sont admises en cette qualité que les élèves remplissant les conditions prévues à l'article 3 du titre II du présent arrêté.

Toutefois, il n'est exigé aucun diplôme universitaire, mais l'élève doit savoir parler, lire et écrire couramment le français.

Parmi les pièces à produire mentionnées à l'article 3 du titre II, l'autorisation des parents n'est pas nécessaire si l'élève est mineure et mariée, mais l'autorisation du mari est exigée. Aucune autorisation n'est demandée pour les veuves, quel que soit leur âge.

Art. 45. La durée des études est fixée à trois années.

Art. 46. A la fin des deux premières années, les élèves sages-femmes doivent subir un examen sur les matières enseignées. Elles sont soumises, à ce sujet, au même règlement que les élèves en médecine et les élèves vaccinateurs.

Art. 47. Les élèves sages-femmes sont tenues d'assister aux visites

médicales de la maternité et du dispensaire de l'hôpital colonial, et concourent à l'exécution du service de cet établissement.

Art. 48. Les épreuves de l'examen définitif pour l'obtention du diplôme de sage-femme sont les suivantes :

Premier examen : **oral.**

Obstétrique;
Gynécologie courante.

Deuxième examen : **pratique.**

Examen obstétrical et gynécologique au lit de la malade.

Art. 49. Pour les besoins de la maternité de l'hôpital colonial, il est créé un personnel rétribué d'élèves sages-femmes internes.

Elles sont au nombre de trois, nommées au concours, et reçoivent une solde annuelle fixée à 156 roupies.

Art. 50. Peuvent prendre part au concours toutes les élèves françaises, naturalisées françaises ou natives des Établissements Français dans l'Inde, quel que soit leur temps d'école.

Art. 51. Les épreuves du concours se bornent à un examen oral sur les matières enseignées dans l'année. Elles ont lieu une fois par an, au mois de juillet, et seulement lorsqu'il existe une vacance à combler.

La date de l'ouverture des concours, fixée par le Gouverneur sur la proposition du Chef du Service de santé, est annoncée au journal officiel de la colonie.

Art. 52. La durée de l'internat, pour les élèves sages-femmes, est fixée à trois ans renouvelables.

Art. 53. Les internes sages-femmes sont nommées par le Gouverneur, sur la proposition du Chef du Service de santé et sur le vu des procès-verbaux de la séance d'examen.

Art. 54. Il est délivré à l'élève reçue sage-femme un diplôme signé par le Gouverneur, sur la proposition du Directeur de l'école, et sur le vu des procès-verbaux des séances d'examen. Ce diplôme est contresigné par les membres du jury d'examen.

Art. 55. Les sages-femmes munies du diplôme délivré par l'École de médecine de Pondichéry, peuvent exercer, dans les conditions prévues par la loi, l'art des accouchements sur tout le territoire des Établissements Français dans l'Inde.

Titre IX.

De la discipline.

Art. 56. Les élèves en médecine, vaccinateurs et sages-femmes doivent respect et obéissance aux officiers du Corps de santé des troupes coloniales et aux officiers de santé indigènes.

Art. 57. Le Chef du Service de santé, directeur de l'École de médecine, a autorité sur tous les élèves à quelque catégorie qu'ils appartiennent.

Art. 58. Le prévôt de l'hôpital est chargé, sous l'autorité du Chef du Service de santé, de la discipline générale de l'école.

Art. 59. Les élèves de toutes catégories ne peuvent être punis que par le Directeur du Service de santé, directeur de l'école.

Art. 60. Les punitions qui peuvent leur être appliquées sont : la consigne à l'hôpital pendant huit jours au plus, le blâme et l'expulsion.

L'expulsion ne peut être prononcée que par le Gouverneur, après avis du conseil de discipline de l'école.

Art. 61. Il est institué un conseil de discipline à l'École de médecine, composé ainsi qu'il suit :

Le Chef du Service de santé, directeur, *président;*

Le médecin aide-major des troupes coloniales en service à Pondichéry, *membre;*

Le pharmacien aide-major des troupes coloniales chargé du service pharmaceutique, *membre;*

Le prévôt de l'hôpital colonial, *rapporteur.*

Art. 62. Le conseil se réunit sur la convocation de son président au moins une fois par trimestre. Il connaît de tout ce qui peut intéresser la discipline de l'école, délibère sur les notes générales à donner en fin d'année aux élèves et les récompenses à leur accorder, fixe les programmes des cours.

Titre X.

Des notes et récompenses.

Art. 63. Chaque année, les élèves sont notés par l'assemblée des professeurs réunis.

La maîtresse sage-femme de l'hôpital colonial est appelée à siéger dans cette assemblée au même titre que les professeurs.

Les notes méritées par les élèves sont inscrites à leurs calepins.

Il y est décidé des récompenses à accorder.

Les récompenses sont :

1° Mentions honorables;

2° Mentions très honorables;

3° Témoignage de satisfaction du Directeur de l'école;

4° Témoignage de satisfaction du Gouverneur.

Art. 64. Les noms des lauréats sont publiés au *Journal officiel* de la colonie avec indications des récompenses obtenues.

Titre XI.

Personnel administratif et enseignant de l'École de médecine.

Art. 65. Le personnel administratif de l'école se compose :

D'un directeur; cette fonction est remplie par l'officier du Corps de santé des troupes coloniales, directeur du Service de santé des Établissements Français dans l'Inde;

Et d'un secrétaire, qui est en même temps le Chef du secrétariat du Service de santé.

Art. 66. Le personnel enseignant est composé ainsi qu'il suit :

1° Quatre professeurs titulaires, qui sont :

Le Chef du Service de santé, directeur;

Le médecin aide-major des troupes coloniales en service à Pondichéry;

Le pharmacien aide-major des troupes coloniales chargé du service pharmaceutique;

L'officier de santé indigène, prévôt de l'hôpital;

2° Un professeur suppléant, nommé après un concours auquel peuvent prendre part tous les officiers de santé indigènes libres ou du cadre.

Art. 67. Les épreuves du concours pour l'obtention de la place de professeur suppléant sont les suivantes :

1° Une composition écrite de physiologie et de pathologie externe

ou interne. Quatre heures sont accordées aux candidats pour cette composition ;

Une leçon orale, de trois quarts d'heure au maximum, sur une question d'anatomie descriptive. Une demi-heure sera accordée aux candidats pour la préparation de cette leçon. Le candidat ne pourra s'aider d'aucune note, ni d'aucun ouvrage imprimé ou manuscrit ;

2° Une épreuve pratique de médecine opératoire ou, à défaut de sujet anatomique, un examen de clinique interne et externe. Une demi-heure sera accordée pour cette épreuve.

Chaque épreuve sera séparée de la suivante par un intervalle minimum de vingt-quatre heures.

Art. 68. Le professeur suppléant est nommé par le Gouverneur, sur la proposition de Directeur de l'école, et sur le vu des procès-verbaux des séances d'examen. La durée d'exercice est fixée à cinq années, renouvelables sur la proposition du Directeur de l'école.

Art. 69. L'allocation annuelle attribuée à chacun des professeurs de l'École de médecine est ainsi fixée :

	ROUPIES.
Médecin-major de 1re ou de 2e classe, directeur de l'École, professeur titulaire (3 cours)	908,334
Médecin aide-major de 1re ou de 2e classe, professeur titulaire (2 cours)	605,556
Pharmacien aide-major de 1re ou de 2e classe, professeur titulaire (2 cours)	605,556
Officier de santé indigène, prévôt de l'hôpital, professeur titulaire (1 cours)	302,777
Officier de santé indigène, professeur suppléant (1 cours)	302,777

(Cette allocation est payable par dixième.)

Frais de bureau au directeur de l'École	75,000

Titre XII.

Des jurys de concours et d'examen.

Art. 70. La composition des jurys d'examen et de concours est fixée par le Chef du Service de santé, Directeur de l'école, président de droit de toutes ces commissions.

Art. 71. En cas d'empêchement, il peut se faire suppléer par le médecin aide-major des troupes coloniales en service à Pondichéry.

Art. 72. Les programmes, jours et heures des cours seront fixés par des décisions du Directeur du Service de santé, Directeur de l'école, après avis du conseil de discipline.

Art. 73. Toutes dispositions contraires sont et demeurent abrogées.

Art. 74. Le Directeur du Service de santé est chargé de l'exécution du présent arrêté, qui sera publié et enregistré partout où besoin sera.

Pondichéry, le 30 mai 1918.

Signé : A. Martineau.

ARRÊTÉ

DU GOUVERNEUR DES ÉTABLISSEMENTS FRANÇAIS DANS L'INDE

RELATIF

AUX MESURES PROPHYLACTIQUES

À PRENDRE CONTRE LA LÈPRE.

Le Gouverneur des Établissements français dans l'Inde, Officier de la Légion d'honneur,

Vu l'ordonnance organique du 23 juillet 1840 ;

Vu l'arrêté du 30 mars 1918, portant réorganisation de la léproserie de Pondichéry ;

Vu l'arrêté ministériel du 7 février 1911 fixant la liste des maladies dont la déclaration est obligatoire aux colonies, promulgué dans la colonie par arrêté du 14 avril 1911 ;

Vu la dépêche ministérielle du 24 mars 1924, n° 632 ;

Considérant qu'il y a lieu de prendre toutes mesures prophylactiques en vue de combattre l'importation et la diffusion de la lèpre dans la colonie ;

Vu l'avis émis par le Comité d'hygiène dans sa séance du 31 juillet 1925 ;

Sur la proposition du Procureur général, Chef du Service judiciaire, et du Directeur du Service de santé,

Le Conseil privé entendu,

ARRÊTE :

ARTICLE PREMIER. La lèpre, maladie contagieuse et chronique, est soumise à la déclaration obligatoire de la part du médecin, du chef de famille et du logeur. Ces deux derniers font leur déclaration à la police. Le médecin applique les prescriptions de l'arrêté susvisé du 7 février 1911.

ART. 2. Tout individu atteint ou suspect de lèpre est astreint à des mesures de prophylaxie spéciale dans les conditions déterminées par le présent arrêté.

ART. 3. Il sera immédiatement soumis à la visite d'un médecin relevant de l'Administration. Chaque fois que celui-ci le jugera nécessaire, des prélèvements seront effectués pour examens bactériologiques au laboratoire de l'hôpital colonial.

Une fiche sera établie pour chaque malade afin de permettre le dénombrement et la surveillance des lépreux.

ART. 4. Les mesures susceptibles d'être prises à l'égard des lépreux sont :

a. La surveillance médicale avec traitement ambulatoire;

b. L'hospitalisation;

c. L'internement dans l'hospice prophylactique.

ART. 5. La surveillance médicale comporte l'obligation pour le malade de se présenter périodiquement à la visite du médecin, de venir recevoir à la consultation le traitement dont il est justiciable et d'observer strictement, dans son domicile et dans ses rapports avec les gens sains, les mesures de prophylaxie qui lui sont prescrites.

Il lui est, en particulier, interdit d'exercer les professions qui entraînent la manipulation des denrées alimentaires ou tout contact direct avec d'autres personnes.

La surveillance médicale est étendue aux personnes de l'entourage du malade qui devront se soumettre aux examens jugés utiles par le médecin.

Le lépreux devra aviser l'autorité médicale de tous ses changements de résidence.

ART. 6. L'hospitalisation dans une salle spéciale du service d'isolement de l'hôpital colonial est destinée aux malades porteurs d'acci-

dents particulièrement contagieux ou pénibles, à ceux qui sont en période fébrile ou qui présenteraient une maladie intercurrente, ou enfin à ceux qui la demanderaient pour subir certains traitements spéciaux.

Elle aura lieu, en ce qui concerne les frais, dans les mêmes conditions que pour les malades ordinaires.

Art. 7. L'internement dans l'hospice prophylactique sera réservé aux infirmes (mutilés, aveugles, paralytiques, etc.) incapables de subvenir à leurs besoins, aux malades à qui leur situation sociale empêche d'appliquer efficacement la surveillance à domicile, et, éventuellement, aux malades récalcitrants ou indociles qui, en ne se soumettant pas aux mesures prescrites, constituent un danger permanent pour le reste de la population.

Art. 8. La léproserie actuelle portera désormais le nom d'hospice prophylactique et le règlement intérieur annexé à l'arrêté du 30 mai 1918 lui reste applicable.

Art. 9. Il est instamment recommandé d'enlever à leurs parents dans les quarante-huit heures, les enfants nés de parents lépreux et qui seraient reconnus sains au moment de leur naissance. Ils devront être élevés au biberon et confiés à des personnes saines de leur famille, si elles en font la demande, soit à une famille étrangère agréée par l'Administration, soit à un établissement charitable dans la limite des crédits prévus au budget du service local.

Art. 10. Les frais de médicaments spécifiques ainsi que les frais d'entretien sont à la charge de la colonie. Ceux des pansements pour les malades munis du certificat d'indigeuce et traités à la consultation externe seront supportés par les communes.

Art. 11. Les infractions aux articles 3 et 5 seront punies de un à cinq jours de prison et de 1 à 15 francs d'amende ou de l'une des deux peines seulement.

Pour les malades en surveillance médicale, la première récidive entraînera l'internement d'office à l'hospice prophylactique.

Art. 12. Le Procureur général, Chef du service judiciaire, et le Directeur du Service de santé sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent arrêté qui sera communiqué, enregistré et publié partout où besoin sera.

Pondichéry, le 22 septembre 1924.

L. Gerbinis.

ARRÊTÉ

DU GOUVERNEUR GÉNÉRAL DE L'AFRIQUE ÉQUATORIALE FRANÇAISE FIXANT LES INDEMNITÉS DE FONCTIONS ALLOUÉES AUX MÉDECINS DES TROUPES COLONIALES CHARGÉS D'UN SERVICE D'ASSISTANCE MÉDICALE.

Article premier. Les médecins des troupes coloniales hors cadres affectés à l'Assistance médicale indigène dans les circonscriptions, recevront, en plus de l'indemnité annuelle de fonction de 1,500 francs fixée par l'addendum à l'arrêté du 3 mai 1913, une prime trimestrielle dite «d'activité technique», fixée à huit cents francs.

Art. 2. Le droit à cette prime ne sera ouvert que si l'intéressé a accompli, dans le trimestre, un minimum de quarante-cinq journées de tournées hors de sa résidence. La certification des journées de déplacement par l'autorité administrative devra obligatoirement être jointe au mandat comme pièce justificative de la dépense.

Art. 3. Cette prime est exclusive de toute autre indemnité de fonction payée sur les budgets généraux, locaux ou les fonds d'emprunt. Les droits à cette prime seront ouverts à partir du trimestre commençant le 1er avril 1925.

Art. 4. Dans le cas de mutation au cours d'un trimestre, il sera payé une part de la prime, proportionnelle au nombre de journées passées dans l'emploi, sous la réserve que la totalisation des déplacements atteindra au minimum la moitié de ces journées.

Art. 5. Les médecins du service général ou du service des troupes dont la solde est à la charge du budget colonial, chargés, en plus de leurs fonctions normales, d'un service d'assistance médicale indigène dans les circonscriptions, recevront une indemnité annuelle de 2,400 francs en remplacement, et dans les mêmes conditions que l'indemnité de 1,500 francs allouée par l'addendum à l'arrêté du 3 mai 1913. Cette indemnité ne peut se cumuler avec une autre indemnité de fonctions payée sur les budgets généraux, locaux ou sur les fonds d'emprunts.

Brazzaville, le 6 janvier 1925.

Signé : R. Antonetti.

ARRÊTÉ

DU GOUVERNEUR GÉNÉRAL DE L'AFRIQUE ÉQUATORIALE FRANÇAISE

MODIFIANT L'ARRÊTÉ DU 22 JANVIER 1921, FIXANT

LE RECRUTEMENT, LES SOLDES ET LES INDEMNITÉS

CONCERNANT LE PERSONNEL DES SECTEURS

DE PROPHYLAXIE CONTRE LA MALADIE DU SOMMEIL.

Article premier. Les médecins des troupes coloniales en service dans les secteurs de prophylaxie de la maladie du sommeil, ont droit, en sus de leur solde militaire, aux indemnités de fonctions et de tournée ci-après :

8,000 francs la première année;

10,000 francs la deuxième année;

12,000 francs la troisième année et les années suivantes.

Art. 2. Pour le calcul du taux de ces indemnités, qui remplacent celles prévues à l'article 4 de l'arrêté du 22 janvier 1921, le temps passé dans le service de la prophylaxie de la maladie du sommeil sera compté à partir du 1er février 1925.

Le temps effectif passé dans ce service au cours des divers séjours coloniaux effectués à partir de cette date, se cumulera pour le calcul du taux de cette indemnité.

Art. 3. Les indemnités de fonctions de 1,000 francs et de 850 francs par an, ainsi que les hautes primes de 150 francs et de 100 francs par année à partir de la deuxième, prévues par l'article 5 de l'arrêté du 22 janvier 1921 pour les sous-officiers, caporaux et soldats attachés à un secteur de prophylaxie de la maladie du sommeil sont portées aux taux suivants :

1° Indemnité de fonctions :

Sous-officiers : 1,500 francs.

Caporaux et soldats : 1,000 francs.

2° Haute prime par année de fonctions à partir de la deuxième :

Sous-officiers : 300 francs.

Caporaux et soldats : 200 francs.

Ces primes seront payées sur ce nouveau taux à partir du 1er février

1925. Chacun des sous-officiers, caporaux et soldats en service conservera ses droits actuels à la prime progressive résultant du temps passé au service de la prophylaxie.

ART. 4. Ces indemnités sont exclusives de toute autre indemnité de fonctions payée sur les budgets généraux, locaux ou sur les fonds d'emprunt.

. . . .

Brazzaville, le 6 janvier 1925.

Signé : R. ANTONETTI.

LABORATOIRES COLONIAUX.

Le Comité de la distribution des fonds de la «Journée Pasteur», présidé par M. E. Picard, va procéder à une première attribution de secours dont le montant approchera de 9,000,000. Sur ce total, il est attribué 600,000 francs aux laboratoires de biologie générale aux Colonies, et 100,000 francs à l'Institut chérifien de Rabat.

Sur la somme de 600,000 francs, 250,000 francs sont affectés aux laboratoires de l'Indochine, 300,000 francs à ceux de l'Afrique Occidentale Française, et 50,000 francs à celui de Madagascar.

VI. MUTATIONS ET NOMINATIONS.

A. CORPS DE SANTÉ COLONIAL.

Par décret du 30 décembre 1924, ont été promus au grade de médecin ou de pharmacien aide-major de 1re classe, dans le Service de santé des troupes coloniales, pour compter du 31 décembre 1924, comme ayant accompli à cette date, deux années dans le grade de médecin ou de pharmacien aide-major de 2e classe :

Médecins :

MM. les médecins aides-majors de 2e classe :

CHAPUIS, LAQUIÈZE, LE GAC, BOUISSET, BOUISSON, DUMAS, ÉTIENNE.

Pharmaciens :

MM. les pharmaciens aides-majors de 2e classe :

COUSIN, DUFOUR.

Par décret du 22 janvier 1925, les élèves de l'École principale du Service de santé de la Marine, de la promotion d'origine de 1918, dont les noms suivent, reçus docteurs en médecine, et versés, à titre définitif, dans les troupes coloniales, ont été nommés au grade de médecin aide-major de 2e classe des troupes coloniales, pour prendre rang du 31 décembre 1921, savoir :

MM. MONTAGNE, LEROY, CHAMEON, MEUSNIER.

Ces médecins aides-majors de 2e classe ont été promus au grade de médecin aide-major de 1re classe, pour prendre rang du 31 décembre 1923.

Par décret du 22 janvier 1925, les élèves de l'École principale du Service de santé de la Marine, de la promotion d'origine de 1919, dont les noms suivent, reçus docteurs en médecine, et versés, à titre définitif, dans les troupes coloniales, ont été nommés au grade de médecin aide-major de 2e classe des troupes coloniales, pour prendre rang du 31 décembre 1922, savoir :

MM. PRZYIEMSKI, HERIVAUX, QUERÉ, ROBERT (P.-P.), FARINAUD, LE ROUZIC, GUY, PONS (G.-M.-F.), SANSON.

Ces médecins aides-majors de 2e classe ont été promus au grade de médecin aide-major de 1re classe, pour prendre rang du 31 décembre 1924.

Par décret du 22 janvier 1925, les élèves de l'École principale du Service de santé de la Marine, de la promotion normale 1920, reçus docteurs en médecine ou pharmaciens de 1re classe, et versés à titre définitif dans les troupes coloniales, ont été nommés aux grades ci-après dans le Corps de santé des troupes coloniales, pour prendre rang du 31 décembre 1924, savoir :

Au grade de médecin aide-major de 2e classe :

MM. BROBAND, GERMAIN, QUEINNEC, DUFFAUT, MONTESTRUC, FLATRES, COLENO, HUSSON, MARNEFFE, MAZURIER (J.-B.), GUILLINY, DE NAS DE TOURRIS, VARNEAU, MURAINE, DE PALMAS, BASILE, HUARD, SANNER, ALAIN, MALVAL.

Au grade de pharmacien aide-major de 2e classe :

M. CHEVALIER.

Par décret du 20 janvier 1925, a été nommé dans le Service de santé des troupes coloniales :

Au grade d'officier d'administration de 3e classe :

M. CRISTIANI, adjudant de la section des infirmiers.

LÉGION D'HONNEUR.

(RÉSERVE.)

Par décret du 3 janvier 1925, ont été promus :

Au grade d'officier de la Légion d'honneur :

MM. BOUSSENOT, médecin-major de 1re classe (chevalier du 10 octobre 1911; 28 ans de service, 8 campagnes; a été cité).

CESERON, médecin-major de 2e classe (chevalier du 8 juillet 1918; 26 ans de service, 5 campagnes; a été blessé et cité).

AFFECTATIONS EN FRANCE.

Stage de spécialisation à effectuer pendant le 1er semestre 1925 :
Bactériologie, à l'Institut Pasteur de Paris :

M. Daude, médecin-major de 2e classe.

Ministère des Colonies (service colonial du port de Bordeaux) :

M. Collet, pharmacien-major de 2e classe.

AFFECTATIONS COLONIALES.

En Afrique occidentale française :

MM. Legendre (J.), médecin principal de 2e classe; Poncin, Pezet (hors cadres en Guinée), médecins-majors de 1re classe; Durieux, Charenton, médecins-majors de 2e classe.

En Afrique Équatoriale française :

M. Caccavelli, médecin-major de 2e classe (hors cadres dans l'Oubanghi-Chari).

Au Togo :

M. Cheyssial, pharmacien-major de 1re classe (hors cadres).

Au Cameroun :

M. Talbot, médecin principal de 1re classe (hors cadres, par permutation avec M. le médecin principal Lépine).

A Madagascar :

MM. Le Coty, Arlo (hors cadres), médecins-majors de 2e classe.

Dans les Établissements Français de l'Inde :

MM. de Goyon, médecin-major de 1re classe (hors cadre); Quemener, médecin-major de 2e classe (hors cadres).

En Indochine :

MM. Chapeyrou (hors cadres), Frontgous (hors cadres), médecins-majors de 1re classe; Bernadin, Richer (service radiologique), médecins-majors de 2e classe; Giovalucci, officier d'administration de 1re classe.

Dans les Établissements Français de l'Océanie :

M. Le Gall, médecin-major de 2e classe (hors cadres).

Aux Nouvelles-Hébrides :

M. Pétel, médecin-major de 2e classe (hors cadres).

A la Martinique :

M. Cordier, pharmacien-major de 2e classe.

A la Guadeloupe :

M. Astié, médecin-major de 2e classe (hors cadres).

Au Maroc :

MM. Guérard, médecin-major de 1re classe (régiment d'infanterie coloniale du Maroc), Boileau, Campunaud, Roussel, médecins-majors de 2e classe.

Par décision ministérielle du 24 janvier 1925, les officiers du Corps de santé des troupes coloniales en congé de longue durée, dont les noms suivent, ont reçu les affectations suivantes :

A la disposition du Commandant supérieur des troupes du groupe de l'Indochine :

M. Salonne, médecin-major de 1re classe, en congé de trois ans sans solde en Indochine.

A la disposition du Commandant supérieur des troupes du groupe du Pacifique :

M. Morin, médecin-major de 2e classe, en congé de trois ans sans solde à Nouméa.

PROLONGATION DE SÉJOUR.

Dans les Établissements Français en Océanie .

M. Gautron, médecin-major de 2e classe (5e année).

B. MÉDECINS DE L'ASSISTANCE MÉDICALE INDIGÈNE.

PROMOTIONS.

M. le Dr Crudeli, médecin de 1re classe du cadre de l'Assistance indigène en Afrique Occidentale Française, est promu médecin principal de 2e classe (1er janvier 1925).

DÉPARTS POUR LES COLONIES.

En Afrique Occidentale Française :

M. le Dr Sarrazin, médecin contractuel en fin de congé, embarque le 15 janvier 1925.

M. le Dr Arqué, médecin contractuel en fin de congé, embarque le 3 mars 1925.

M. le Dr Bernard, médecin contractuel nouvellement agréé, embarque le 20 février 1925.

M. le Dr Thomas, médecin de 1re classe de l'Assistance indigène, en disponibilité, est rappelé à l'activité et embarque le 20 février 1925.

DIVERS.

En Indochine :

M. le Dr Eggimann, médecin de 3e classe de l'Assistance indigène, en fin de congé, embarque le 5 février 1925.

M. le Dr Couturier, médecin stagiaire de l'Assistance indigène, nouvellement agréé, embarque le 18 février 1925.

AFFECTATIONS.

En Indochine:

M. le Dr Mikaniswski, médecin stagiaire de l'Assistance indigène, est affecté à l'hôpital secondaire de Vinh (Annam).

VII. DIVERS.

NÉCROLOGIE.

Nous avons le regret d'annoncer la mort de :

M. Aubert, médecin-major de 1re classe en retraite, décédé à Nimes;

M. Bréaudat, pharmacien-major de 1re classe en retraite;

M. le Camus, médecin-major de 2e classe en retraite;

M. Bizolier, médecin-major de 1re classe, décédé au Val-de-Grâce;

M. Ledrain, médecin de l'Assistance indigène, décédé au Cambodge.

TABLE DES MATIÈRES.

Pages.

I. Travaux originaux.

II. Documents cliniques et thérapeutiques.

III. Renseignements sanitaires.

IV. Revue analytique et bibliographie.

V. Documents officiels et administratifs.

LES ABONNEMENTS SONT REÇUS À L'IMPRIMERIE NATIONALE,

RUE DE LA CONVENTION, 27, PARIS (XV[e]).

Tout ce qui concerne la rédaction des *Annales de médecine et de pharmacie coloniales* doit être adressé, par la voie officielle, au Ministre des Colonies (Inspection générale du Service de santé) ou, *franco*, à M. l'Inspecteur général du Service de santé au Ministère des Colonies.

Les ouvrages qui seront adressés à l'Inspecteur général du Service de santé des Colonies seront annoncés et analysés, s'il y a lieu.

PRIX DE L'ABONNEMENT ANNÉE 1925 : 23 francs,
Y COMPRIS LES FRAIS DE PORT.
Le numéro séparé : 7 francs.
Remise aux libraires : 10 p. 100.

IMPRIMERIE NATIONALE. — Janvier-février-mars-avril 1925.

I. TRAVAUX ORIGINAUX.

RECHERCHES
SUR
LE TRAITEMENT DE LA LÈPRE
PAR
LE KRABAO (*HYDNOCARPUS ANTHELMINTICA*, PIERRE)

par **M. L. ALEXIS**,
PHARMACIEN-MAJOR DE 2e CLASSE,

et **M. le Dr B. MENAUT**,
MÉDECIN DE L'ASSISTANCE EN INDOCHINE.

La circulaire ministérielle en date du 24 mars 1924 : «Au sujet de la prophylaxie et du traitement de la lèpre», prescrivait aux services techniques compétents d'Indochine, l'étude des diverses espèces forestières locales paraissant pouvoir être utilisées dans la lutte contre cette affection, et notamment celle de l'arbre que les Cambodgiens désignent sous le nom de *krabao*.

La présente étude a pour but d'exposer les recherches auxquelles cette dernière essence a donné lieu. Elle comprendra quatre chapitres :

I. Historique;

II. Botanique;

III. Recherches de laboratoire;

IV. Résultats cliniques;

Nous tenons à remercier ici M. le Dr Vallet, Directeur local

de la Santé au Cambodge, de sa confiance robuste et bienveillante en nos efforts.

I

HISTORIQUE

En fin 1907, au cours d'une tournée médicale, nous découvrions dans la forêt de Khel-Chey, à quelque dix-sept kilomètres du centre administratif de Kompong-Cham (Cambodge), une léproserie indigène, vaste paillote abritant 27 lépreux. Ces 27 malades étaient venus là des points les plus divers et les plus reculés du Cambodge, attirés par la renommée de «guérisseur de lèpre» que s'était acquise un de leurs compatriotes, illettré, nommé Pen. Ils y suivaient un traitement, dont les amandes que renferment les graines incluses dans le fruit du krabao représentaient le principe actif.

Nous avons connu Pen depuis cette époque jusqu'à son dernier jour. Il mourut du choléra le 23 juin 1919. Nous avons suivi ses efforts thérapeutiques; nous en avons contrôlé les résultats. Empirique très convaincu de la valeur de sa méthode, essentiellement honnête homme quoi qu'aient pu en écrire ceux qui le jugèrent sans le connaître[1], ou ceux qui, l'ayant connu, ne surent pas descendre assez près de cette âme cambodgienne primitive pour en apprécier les qualités, Pen, très sagement, raisonnait ses échecs. Il avait coutume de nous dire : «Le krabao est d'autant plus actif contre la lèpre que celle-ci est plus précocement traitée; il guérit les lèpres jeunes; il améliore les lèpres anciennes; certains malades semblent ne retirer aucun bénéfice de ce traitement.»

A trois cents mètres à peine de l'ancienne léproserie privée de Pen, s'élève aujourd'hui la léproserie de Troeng, léproserie officielle du Protectorat. Elle est la fille de l'humble paillote de l'illettré.

Pen en fut nommé directeur par arrêté du Gouverneur général en date du 17 juin 1915, sur la proposition de M. Baudouin, alors Résident de France à Kompong-Cham.

[1] Barbezieux. *La lèpre et les lépreux en Indochine.*

Pour des motifs qu'il serait trop long d'exposer, le traitement de Pen ne put jamais être régulièrement appliqué dans la léproserie de Troeng. Seuls, quelques rares malades le suivirent assez longtemps pour être rendus à la liberté, cette mesure étant motivée par des certificats bactériologiques indiquant, après plusieurs contrôles de leur mucus nasal, la disparition de bacilles dont la constatation dans ce même mucus, avait entraîné leur internement[1].

Pen utilisait une médication interne, administrée par la voie buccale, et une médication externe réservée au pansement des ulcérations. Les amandes des graines de krabao fournissaient la base efficace du traitement. Elles étaient pilées, après torréfaction légère, avec une poudre de charbon provenant de la calcination lente de diverses espèces végétales et parfois même animales, et ingérées dans leur totalité. Les malades ne supportaient pas tous, également bien, l'ingestion des amandes torréfiées. Le charbon en poudre était ajouté au principe actif pour en obtenir une meilleure tolérance.

En additionnant de charbon en poudre la pâte d'amandes torréfiées et pilées, Pen ajoutait un correctif digestif à la formule thérapentique antilépreuse qui lui venait, par l'intermédiaire de son frère Nhem, du kruv Pok, métis Cambodgien-Phnong[2]. Pok, ancien lépreux, s'était guéri de sa lèpre. Ce fut un bon vivant dont les débordements valurent à Nhem, son «*alter ego*», une mort prématurée par tuberculose. Ses résidences varièrent de Chrui-Chanvar à Stung-Treng. Une femme Chame, peut-être malaise, lui fit connaître les vertus du krabao. Cette femme a existé, tout comme Pen et Pok. Nous inclinons à croire qu'elle était d'origine malaise. Nous n'avons pu remonter

(1) Les malades sont internés après examen positif de leur mucus nasal, pratiqué par le Laboratoire de bactériologie de Phnôm-Penh. Ils sont portés «exeat», sur le vu d'un certificat négatif délivré par le même laboratoire.

(2) *Phnong*. Ce terme signifie, en langue cambodgienne, *sauvage*. Il sert à désigner les tribus primitives qui vivent en bordure ou sur les contreforts de la chaîne Annamitique. Il est l'équivalent des termes : annamite *Moï*, et laotien *Khás*.

Kruv. Ce terme signifie : *savant*, *sorcier*, *médecin*.

plus haut dans l'historique du krabao sans tomber dans des versions où règne l'incertitude.

D'autres kruv que Pen ont utilisé le krabao contre la lèpre. Certains ne sont que des adeptes de la méthode qu'il préconisait. Dans les ordonnances de ceux que l'on ne peut rattacher avec certitude à la lignée d'empiriques dont les fils de Pen assurent actuellement la continuation, la valeur du krabao est assez peu soupçonnée pour qu'il n'y joue trop souvent qu'un rôle secondaire[1].

Certains de l'efficacité du traitement de Pen, nos recherches ont eu essentiellement pour but de le moderniser, sans perdre de vue que les résultats obtenus étaient dus à l'administration totale de la graine, ou plus exactement, cette graine ne contenant ni alcaloïdes, ni glucosides, à l'administration totale de ses principes gras.

II

BOTANIQUE

Le Cambodgien distingue trois sortes de krabao :

1° Le krabao sva. — Mot à mot : «krabao des singes». Nous ignorons si cette espèce a reçu un nom scientifique. Nous avons pu examiner ses feuilles et ses fruits; nous ne connaissons pas ses fleurs.

Feuilles. — 12 centimètres en moyenne de long, lorsqu'elles ont atteint leur plein développement, sur 5 centimètres de large. Certaines, très rares, possèdent quelques dents épineuses, rappelant un peu celles que possèdent les feuilles du *Taraktogenos Serrata* de Cochinchine; d'autres ont des dents très arrondies et peu marquées; d'autres enfin, sont entières, obtuses à la base, obtuses puis brusquement acuminées au sommet, vertes et légèrement luisantes en dessus, jaunâtres et ternes en dessous, pétiole court, de 8 à 10 millimètres; 8 à 10 paires de nervures peu obliques. Veinules très apparentes et formant un réseau serré.

[1] Le *kruv Khmau* (Prey-Veng).

Fruits. — Petits, 5 centimètres de long sur 5 centimètres de large, de forme sphérique, mais présentant au point d'attache à la tige, et au pôle opposé, deux renflements coniques. Péricarpe de couleur marron, d'aspect mat; mince, 1 millimètre environ d'épaisseur, scléreux. Par suite probablement de son dessèchement, la pulpe, dans les fruits examinés, formait aux graines une sorte d'enveloppe feuilletée, légère, mate et jaunâtre extérieurement, brune en épaisseur, lisse et veinée intérieurement.

Graines au nombre d'une vingtaine, irrégulières, à facettes, par suite de leur compression réciproque, grises, à coque très mince cédant facilement à la pression des doigts.

2° Krabao slat. — Cette désignation de «slat» nous a été donnée par le Service forestier. Le slàt est un arbre qui ne ressemble nullement aux krabaos et nous n'avons pu savoir pourquoi ce qualificatif a été appliqué à cette variété de krabao.

Feuilles. — 24 centimètres de long sur 6 de large quand elles ont atteint leur plein développement; entières, arrondies, obtuses à la base, atténuées; obtuses au sommet; vertes et très légérement luisantes en dessus, jaunàtres et ternes en dessous, pétiole court de 12 millimètres en moyenne; 8 à 10 paires de nervures, plus obliques que dans l'espèce précédente. Veinules très apparentes formant un réseau serré.

Fruits. — Les deux échantillons examinés avaient la forme d'un gros coing; péricarpe de teinte marron, d'aspect velouté, plus épais et plus résistant que celui de l'espèce précédente. La disposition intérieure des fruits est analogue à celle des fruits de l'*Hydnocarpus anthelmintica*; 16 graines dans l'un des deux fruits, 28 dans l'autre. Nous ignorons si cette espèce a reçu un nom scientifique.

3° Krabao phlè thom. — Mot à mot: krabao à gros fruits. Très souvent cet arbre est simplement désigné sous le nom de krabao, sans adjonction d'aucun qualificatif. Cet arbre nous est très connu. Nous ne donnerons pas sa description, pas plus

que celle de ses feuilles, fleurs et fruits. Il est avec certitude l'*Hydnocarpus anthelmintica* de Pierre décrit par Gagnepain dans sa *Flore générale de l'Indochine*. Nous nous contenterons de dire que, sur un même rameau, les feuilles peuvent être beaucoup plus larges par rapport à leur longueur que ne le signale la flore citée; que l'on peut y trouver, à côté des fruits sphériques, des fruits en forme de coing rappelant ceux de la variété *slat*, et que la grosseur du fruit dépasse généralement la grosseur du poing chez les arbres bien venus. Fatalement alors le nombre des graines est supérieur à celui de 30 à 40 donné par la Flore de Gagnepain. Bien des fruits ont 60, 70 graines et nous en avons examiné un dont l'analyse pondérale a donné :

Poids du fruit........................	1k 500g
Nombre de graines....................	118
Poids des graines.....................	0k 300
Poids des coques......................	0 192
Poids des amandes fraîches.............	0 108

L'*Hydnocarpus anthelmintica* de Pierre (krabao) est commun au Cambodge sur presque tous les terrains que l'inondation périodique atteint sans les couvrir d'une eau trop profonde. Il pousse au bord des cours d'eau, à flanc de berge, comme s'il était nécessaire que l'eau pût immerger la partie inférieure du tronc au moment des crues.

Il fleurit vers décembre. Ses fruits sont mûrs en septembre. Deux à trois tonnes de graines sont depuis des temps fort anciens, expédiées du Cambodge en Chine sous le nom de *Dai-phong-tu* et uniquement utilisées, dans ce pays, pour le traitement de la lèpre.

III

RECHERCHES DE LABORATOIRE

Elles comprendront deux paragraphes :

1° Exposé des recherches relatives à la préparation de médications antilépreuses à base de krabao ;

2° Exposé de quelques recherches concernant les amandes et les huiles.

1° RECHERCHES RELATIVES À LA PRÉPARATION DE MÉDICATIONS ANTILÉPREUSES À BASE DE KRABAO.

Avant de les exposer, nous dirons pourquoi nous avons définitivement renoncé à utiliser les huiles que le commerce offre sous le nom d'huiles de chaulmoogra; pourquoi nous avons également renoncé à prendre comme base de nos recherches l'huile de krabao obtenue par pression des graines.

Nous avons renoncé aux huiles de chaulmoogra parce-qu'elles sont encore trop souvent d'origine incertaine et qu'elles ne proviennent pas toujours uniquement de la seule espèce végétale autorisée à les fournir, le *Taraktogenos Kurzii* (King). Qu'elles soient administrées sous leur forme naturelle ou sous celle d'un de leurs dérivés, elles ne peuvent être qu'un instrument infidèle entre les mains du médecin appelé à s'en servir,

Nous avons également renoncé à l'huile de krabao telle qu'une presse pourrait nous la fournir, parce que nous désirons offrir aux malades une médication où tous les acides gras que contiennent les glycérides de la graine soient représentés, unis entre eux dans les proportions mêmes qui caractérisent leur union naturelle dans la graine. Seul, le procédé des dissolvants pouvait nous permettre une solution conforme à nos désirs. Mais dès qu'il cesse d'être un procédé de laboratoire, ce procédé nécessite des installations dont nous ne disposons pas et des dépenses qu'il nous serait difficile d'engager.

Ne pouvait-on pas traiter directement les graines par un alcali, et dans la solution de savons obtenue, retrouver tous les acides gras des glycérides ? Si la saponification était totale, les acides gras récupérés seraient totaux. Tous ceux que les glycérides des graines contiennent (acides palmitique, gynocardique, hydnocarpique, etc.) y seraient nominalement représentés et y figureraient fatalement unis entre eux dans les proportions cherchées. Le problème paraissait aisé à résoudre en théorie; dès qu'il fallut passer à la pratique les difficultés surgirent.

Pen torréfiait légèrement ses graines, avant de les administrer. La torréfaction qu'il leur faisait subir, dans une marmite de terre à parois minces, posée sur un foyer de braise, durait de huit à dix minutes. Il prétendait que cette légère torréfaction le mettait à l'abri d'accidents toxiques que l'ingestion de graines à l'état naturel, lorsqu'elles ne sont pas encore parvenues à leur maturité complète, peut parfois produire. Les recherches que nous avons entreprises au sujet de l'existence possible d'un principe toxique que les graines pourraient contenir et qu'une torréfaction serait susceptible de faire disparaître, seront exposées plus loin (Voir : Recherche de l'acide cyanhydrique). Si, dans notre procédé, nous conservons le principe d'une légère torréfaction des graines, c'est que, peut-être, en faisant éclater les parois cellulaires, elle nous a paru rendre plus aisée la saponification de leur contenu.

Devions-nous utiliser l'alcali en solution aqueuse ? Ce procédé se présentait comme le moins onéreux. Nous l'avons longuement essayé. Il peut permettre au laboratoire de résoudre le problème que nous nous étions posé, mais il est d'une application pratique difficile. Des mucilages très gênants compliquent les manipulations et nuisent à la pureté du produit. Nous avons renoncé à nous en servir et adopté le procédé ci-dessous.

PROCÉDÉ ALEXIS-MENAUT.

1er temps. — Concasser les graines pour en extraire les amandes.

2e temps. — Torréfier très légèrement les amandes. La torréfaction est arrêtée dès que la pulpe, très blanche dans les amandes fraîches, prend une teinte crème. Une torréfaction trop loin poussée altère les glycérides. Après une longue série d'essais, nous nous sommes arrêtés à une torréfaction qui, tout en respectant au maximum les glycérides, facilite l'opération.

3e temps. — Piler finement au mortier les amandes ainsi torréfiées.

4e temps. — Saponifier par la soude en solution alcoolique (alcool à 95°) la pâte obtenue par le pilage. Le ballon dans lequel se fait la saponification, est muni d'un réfrigérant ascendant de manière à éviter toute perte d'alcool pendant ce temps dont la durée varie avec la quantité de pâte à saponifier, sans lui être proportionnelle, et avec la finesse de grain de la pâte; 600 grammes de pâte, à grain fin, demandent une saponification d'environ deux heures.

5e temps. — Diluer le contenu du ballon dans de l'alcool à 95° froid. Filtrer.

6e temps. — Soumettre à une distillation simple la solution alcoolique de savons obtenus (savons palmitique, chaulmoogrique, hydnocarpique, etc.). Cette distillation permet de récupérer à 91° environ, une très grande partie de l'alcool à 95° employée.

7e temps. — Additionner d'eau la solution alcoolique concentrée de savons que donne cette distillation. Traiter par une distillation fractionnée, la nouvelle solution hydro-alcoolique. Cette deuxième distillation a pour buts : 1° de récupérer le maximum possible d'alcool; 2° d'obtenir une solution aqueuse des savons.

8e Temps. — Acidifier franchement par HCl cette solution aqueuse des savons pour la mise en liberté des acides gras; la porter à 100°; puis la laisser refroidir. Les acides gras se présentent alors sous la forme d'un gâteau solide, à la surface de l'eau acidulée dont ils sont aisément séparés.

9e Temps. — Épurer les acides gras par lavages à l'eau chaude; — les sécher.

10e Temps. — Dissoudre les acides gras épurés dans de l'alcool à 95°. Les *éthyliser* en présence d'HCl gazeux.

11e Temps. — Ajouter 1 gr. 50 p. 100 de gaïacol à l'huile éthylique obtenue; la filtrer; — mettre en ampoules.

A la fin du 9e temps, si la saponification a été bien faite et

les manipulations bien conduites, on obtient un gâteau d'acides gras qui représente la totalité des acides gras contenus dans les glycérides des amandes traitées. Le résidu ne contient plus que des substances indifférentes : albumines, mucilages, etc.

C'est ce gâteau d'acides gras, blanc, dur, compact, ayant un point de fusion invariable, représentation intégrale des acides des glycérides, que nous avons pris comme base d'étude [1].

Nous en avons tout d'abord obtenu des huiles éthyliques injectables. Nous pourrions dénommer ce produit *Krabaoate d'éthyle*, ou même : *éther éthylique des Glycérides du Krabao*, puisque l'opération par laquelle il est obtenu consiste à substituer à la glycérine (tri-alcool), des glycérides, de l'alcool éthylique (mono-alcool); nous ne saurions le désigner sous le terme d'*éther éthylique de l'huile de krabao*, puisque notre procédé nous permet d'ignorer l'huile de krabao.

L'éthylisation d'acides gras est une opération trop connue pour que nous la décrivions ici. Nous dirons toutefois, que nos éthylisations se font avec de l'alcool à 95°, facile à trouver partout, et d'un prix moins élevé que l'alcool absolu. Les résultats nous donnent toute satisfaction [2].

Nous avons ensuite transformé ces acides gras en *krabaoates de soude neutres*. Ces krabaoates neutres nous ont permis la confection d'un élixir de bon goût, parfaitement dosé, destiné aux lépreux qui ne peuvent bénéficier du traitement administré par voie hypodermique, dans les formations sanitaires, et qui constituent la très grande majorité de l'élément lépreux au

[1] Les graines sur lesquelles les expériences ont porté, contenaient théoriquement 56 p. 100 de matières grasses. La saponification totale des matières grasses contenues dans 600 grammes de graines, devait donc exiger 49 grammes de soude. En réalité cette quantité est insuffisante et doit être portée à 60 ou 65 grammes. On obtient ainsi des savons ne contenant que des traces si faibles d'acides gras qu'on peut, pratiquement, les considérer comme neutres.

[2] L'opération nécessite pour 600 grammes d'acides gras, 300 grammes d'alcool à 95° et le passage d'un courant d'HCl sec durant 1 h. 15.

Nous nous sommes arrêtés à ces chiffres, après avoir fait varier dans de nombreuses expériences, les poids relatifs d'acides gras, d'alcool, ainsi que le temps de passage d'HCl sec.

Cambodge; ils pourront en outre être utilisés sous forme de sels solubles injectables et nous fourniront les éléments d'une médication externe.

2° RECHERCHES SUR LES AMANDES ET LES HUILES.

Ces recherches n'ont, dans notre esprit, aucun caractère définitif; nous considérons l'exposé ci-dessous comme de simples notes qu'il nous plairait de voir compléter, contrôler et rectifier le cas échéant.

A. *Recherches sur les amandes.*

1° *Analyse chimique des amandes.* — Cette analyse a été faite en août 1924. Elle a porté sur des graines récoltées en septembre-octobre 1923.

Humidité	27	p. 100.
Matières grasses	42	—
Matières organiques autres que les matières grasses	28.50	—
Cendres	2.50	—

2° *Recherches d'un alcaloïde ou d'un glucoside.* — Mêmes graines que précédemment. Néant.

3° *Recherches de l'acide cyanhydrique.* — a. *Fruits verts.* — La coupe de ces fruits, étudiés le jour même de leur cueillette, montrait des graines à amandes gélatineuses, à exocarpe nettement différencié, plus ferme, entouré d'une pulpe blanche. Les recherches ont porté sur l'amande gélatineuse de la graine et sur la pulpe. Le papier picro-sodé était employé comme réactif.

Résultats :

Pulpe : forte présence d'acide cyanhydrique;
Amandes : néant.

b. *Fruits mûrs.* — Dans le fruit mûr, la pulpe comprend deux zones : l'une, placée immédiatement au-dessous de l'écorce, est constituée par une pulpe abondante, blanche, très

onctueuse; l'autre est faite d'une pulpe blanche également, moins abondante et moins onctueuse, accolée à l'exocarpe, adhérente à lui, facile au contraire à séparer de la pulpe qui constitue la première zone.

Résultats :

Pulpe de la première zone : négatif ;
Pulpe de la deuxième zone : faiblement positif;
Amande . . . . : négatif;

Conclusion. — L'acide cyanhydrique du fruit vert se détruit ou se transforme au fur et à mesure de la maturité. Parvenu à maturité complète, le fruit ne contient d'acide cyanhydrique que sous forme de traces, et dans la pulpe accolée aux graines seulement.

B. *Recherches sur les huiles.*

Les huiles étudiées provenaient de graines d'une même récolte, datant de deux mois environ.

1° *Huile extraite à la presse :*

D + 15°.	0.956 [1]
A. R. P. d	47°8
I. S.	202.7
A.	7 p. 100.

Même huile après sa neutralisation :

D + 15°.	0.956
A. R. P. d.	47°8
I. S.	203
A.	0 p. 100

(1) D + 15° : Densité à 15°.
A. R. P. d. : Angle de rotation polarimétrique dextrogyre.
I. S. : Indice de saponification.
A. : Acidité ou acide oléique.

2° *Huiles éthyliques :*

a. Huile éthylique obtenue en partant de l'huile extraite à la presse (après neutralisation).

D + 15°..................................	0.902
A. R. P. d................................	46°
I. S......................................	192.7
A...	0 p. 100

b. Huile éthylique obtenue en partant des amandes (après neutralisation) :

D + 15°..................................	0.906
A. R. P. d................................	43°2
I. S......................................	192.47
A...	0 p. 100

Même huile avant sa neutralisation :

D + 15°..................................	0.910
A. R. P. d................................	44°
I. S......................................	188
A...	1.71 p. 100.

3° *Huiles que l'on peut obtenir par saponification incomplète des amandes.* — Leurs caractéristiques varient suivant le degré de la saponification. Plus la saponification est intense, plus la quantité d'huile obtenue est faible, et plus les caractéristiques de cette huile s'écartent de celles d'une huile extraite à la presse.

Nous donnons les caractéristiques de deux de ces huiles :

a. [Huile M¹] :

D + 15°..................................	0.931
A. R. P. d................................	45°
I. S......................................	195.3
A...	0.95 p. 100.

b. [Huile M²] :

D + 15°..................................	0.912
A. R. P. d................................	44°5
I. S......................................	192.5
A...	0.28 p. 100.

Ces huiles ne sont pas plus solubles dans l'alcool que les huiles extraites à la presse. Bien que l'huile M^2 se rapproche par ses caractéristiques, des huiles éthyliques, elle n'est ni une huile éthylique, ni un mélange d'huile naturelle et d'huile éthylique [1].

4° *Huile que l'on peut obtenir par saponification incomplète de l'huile extraite à la presse.* — En partant de cette huile nous n'avons pas réussi à obtenir d'huiles analogues aux huiles M.

a. Saponification incomplète en milieu aqueux. L'huile obtenue est identique à celle qui a servi de base à l'opération

b. Saponification incomplète en milieu alcoolique. Il se produit des savons en quantité correspondante à celle de la soude employée et des éthers éthyliques. Aucune huile analogue aux huiles M ne peut être retirée des produits de la réaction.

IV

RÉSULTATS CLINIQUES.

A

Malades traités par le Dr Fabry, médecin de l'Assistance. médecin-chef de la circonscription médicale de Kompong-Cham.

Observation I.

Hao. — Annamite, 25 ans, originaire de Phnôm-Penh.

Première atteinte en 1917. — Trois tubercules à la face externe de la jambe droite.

Deuxième atteinte en 1919. — Éruption de tubercules généralisée. Le malade est traité par le fils de Pen; les tubercules disparaissent, laissant à leur place des taches érythémateuses sombres.

Troisième atteinte en 1924, survenue en période aiguë d'ascension, au moment où le traitement est institué.

[1] On obtient l'huile M^1 en faisant agir, selon notre procédé, 40 grammes de soude sur 1.200 grammes d'amandes. La quantité d'huile recueillie est, après filtration, de 130 centimètres cubes.

État du malade avant le traitement.

1° *Téguments*. — Face. — Couverte de lépromes qui par leur confluence, forment des nappes œdématiées, dures, luisantes, bosselées. Oreille droite complètement déformée.

Membres supérieurs. — Face dorsale des mains et face postérieure des coudes couvertes de tubercules.

Membres inférieurs. — Tubercules sur la face antéro-externe des jambes et des cuisses.

Tronc. — Les lésions confluent en nappes couvrant la peau, tant sur la face antérieure du tronc que sur sa face postérieure. Elles forment des plaques papuleuses, infiltrées d'œdème, à bords plus ou moins diffus, de couleur érythémateuse. C'est classiquement le *Mal Rouge de Cayenne*.

2° *Système nerveux*. — Troubles de la motilité. — Ils se résument en une polynévrite double et symétrique des extrémités, à son premier stade, respectant encore à demi les interosseux palmaires et, intégralement, les muscles long-extenseurs des orteils.

Troubles de la sensibilité. — Les plaques du tronc ont perdu la sensibilité douloureuse, et conservé à peu près intactes, les sensibilités tactile et thermique. Aux mains : anesthésie totale à la douleur et à la chaleur; sensibilité tactile diminuée. Aux pieds : mêmes constatations qu'aux mains. Les sens des attitudes segmentaires, la perception stéréognostique, les sensibilités osseuses ne présentent aucun trouble.

Troubles de la réflectivité. — Diminution générale des réflexes, avec abolition totale du réflexe plantaire.

Troubles trophiques. — Alopécie sourcilière. Glossy-Skin aux jambes et aux cuisses. Ongles des doigts et des orteils épaissis et fissurés. Les troubles trophiques les plus accusés sont : 1° Un mal perforant palmaire, main gauche, ligne médiane, au niveau de l'articulation métacarpo-phalangienne; 2° Un vaste mal perforant plantaire occupant la totalité du talon antérieur, pied droit. Ces maux perforants n'ont atteint ni les articulations, ni les os sous-jacents.

Troubles sympathiques. — Vie végétative sidérée ou atone.

État du malade après deux mois de traitement.

Traitement. — 2 centicubes d'huile éthylique de krabao, tous les deux jours, en injections sous-cutanées. L'huile expérimentée contenait 1.7 p. 100 d'acides gras libres.

Le Dr Fabry note : *État des téguments :* action incontestable sur l'éruption lépreuse; en deux mois, le Mal Rouge de Cayenne de notre malade a cédé aux injections de Krabao. Action thérapeutique plus particulièrement marquée à la face.

Examen du système nerveux. — Aucune modification des troubles de la motilité ou de la sensibilité. Action très nette sur les troubles trophiques; peau mieux nourrie, ayant perdu son aspect luisant; mal perforant palmaire guéri; mal perforant plantaire réduit, en surface, au cinquième de la lésion primitive.

Examen du système nerveux. — Sensibilisation du tonus neuro-végétatif général.

Observation II.

Lim-Siek, chinois, 45 ans.

État du malade avant le traitement.

Ce malade présente une lèpre à forme nerveuse pure remontant à neuf ans.

1° *Téguments.* — Aucune lésion de la peau, aucun léprome.

2° *Système nerveux.* — Troubles de la motilité. — Paralysie avec atrophie des péroniers latéraux, jambier antérieur, long extenseur des orteils, extenseur propre du gros orteil. L'atrophie des muscles de la loge antéro-externe des jambes est plus marquée à gauche. Le malade steppe fortement; pied en équinisme dans la position de repos. Main gauche : griffe cubitale; atrophie extrême des muscles de l'éminence hypothénar et des interosseux. Main droite : flexion du 5e doigt.

Troubles de la sensibilité. — Membres inférieurs : anesthésie en chaussette, tactile, douloureuse, thermique. Membres supérieurs : à droite, sensibilité intacte à tous les modes; à gauche, anesthésie en manchette jusqu'à un centimètre au-dessus du poignet, sauf pour la sensibilité tactile qui persiste à la face palmaire. La sensibilité profonde est conservée tant aux membres supérieurs qu'inférieurs; la perception stéréognostique est intacte.

Troubles de la réflectivité. — Abolition des réflexes cutanés, plantaire, crémastérien (pas de Babinski). Abolition des deux achilléens; pas de patellaire à droite, patellaire gauche diminué.

Troubles trophiques. — Mal perforant plantaire droit, de la dimension d'une piastre, au niveau du talon antérieur, région externe, sans lésion osseuse ou articulaire sous-jacente; aucun trouble trophique cutané articulaire ou osseux par ailleurs, sauf onyxis lépreuse (mains et pieds), et alopécie sourcilière.

Troubles sympathiques. — Hypoexcitabilité générale du système sympathique.

État du malade après cinquante jours de traitement.

Traitement : 2 centicubes d'huile éthylique de Krabao, tous les deux jours, en injections sous-cutanées. L'huile expérimentée contenait 1.7 p. 100 d'acides gras libres

Le Dr Fabry note : aucune modification des diverses sensibilités. Au point de vue motilité, pas de modification de l'atrophie des loges antéro-externes des deux jambes, mais, fonction-nel lement, *modification extraordinaire du steppage.* Notre malade ne lève plus la jambe d'une façon démesurée et grotesque.

Mal perforant plantaire en voie de guérison; cet ulcère de la dimension d'une piastre avant le traitement est aujourd'hui presque comblé. La cicatrisation définitive ne demandera plus que quelques jours.

Système neuro-végétatif sans modification décelable par les moyens d'exploration ordinaires.

OBSERVATION III.

Hin, Cambodgien, 23 ans, originaire de Takeo.

Nous citons intégralement la partie de l'observation du Dr Fabry concernant l'histoire de la maladie :

«Notre malade ne présente rien d'intéressant dans ses antécédents personnels, héréditaires ou collatéraux. Il est lépreux depuis 1916 et fait dater le début de sa maladie d'une éruption érythémateuse généralisée à tout le corps, ayant apparu progressivement, et prurigineuse au point de provoquer des insomnies habituelles. Il signale nettement le caractère hyperesthésique puis anesthésique de cette éruption, en même temps qu'un coryza persistant

Un an environ après cette éruption, et avant la disparition totale

de celle-ci, deuxième poussée de macules disséminées. avec accompagnement de phénomènes généraux, courbatures et névralgies diffuses, qui ont obligé le malade à s'aliter pendant plusieurs jours.

Les médicaments employés par les médecins cambodgiens nombreux que notre malade a consultés, ne donnèrent aucun résultat (à noter dans cette pharmacopée indigène, un onguent préparé avec de l'huile de coco, du pétrole et des cendres de vieux habits noirs portés par des lépreux).

«Le malade vient alors, spontanément, demander sa guérison à Troeng. Son état s'était aggravé, son corps s'était couvert de lépromes, donnant à sa face un aspect repoussant. Ces lépromes étaient hyperesthésiques, surtout aux pieds. ce qui rendait la marche impossible.

«Sous l'action du krabao, les lésions regressèrent progressivement, et, interrogé à ce sujet, le malade avoua qu'il retira de cette médication le plus grand bénéfice.»

État du malade au début du traitement.

1° *Téguments.* — Nous continuons à citer : «Taches achromiques disséminées sur tout le corps et principalement à la face. La face dorsale des mains, la face externe des avant-bras et des jambes sont couvertes de tubercules peu saillants, de couleur brunâtre, nettement séparés entre eux par des crevasses peu profondes donnant à ces régions l'aspect d'une peau de crocodile.

Le système pileux marque une déficience totale; alopécie sourcilière, absence des poils du pubis et des aisselles.

«Effondrement de la cloison nasale; nez en lorgnette, absence de l'annulaire et de l'auriculaire droits, des phalangettes de l'index et du majeur.

«Mal perforant plantaire au pied gauche, d'une surface un peu supérieure à celle d'une pièce de 20 cents, sans atteinte profonde des tissus sous-jacents au niveau du talon antérieur interne.

«Mais, il faut surtout signaler un véritable aspect de myxœdème. Le facies est lunaire, les joues gonflées, les lèvres épaisses. Le ventre est proéminent. La peau est terne et rugueuse, on ne peut la plisser. Bien plus, on découvre par la palpation, de véritables placards pseudo-phlegmoneux rénitents, peu douloureux à la pression, limités par des bourrelets donnant une sensation nette de ressaut. Ces placards, qui ont déjà été signalés à plusieurs reprises dans le myxœdème, siègent au niveau des flancs. des joues et de la face externe des

bras. Les testicules sont gros comme une petite amande, la verge petite et courte. Le corps thyroïde n'est pas perceptible à la palpation. L'intelligence est lente et je pense que si nous possédions pour les indigènes, les épreuves de Binet et Simon, nous pourrions classer ce malade dans la classe des enfants de 8 à 9 ans.»

2° *Examen du système nerveux.* — Rien de spécial sauf une anesthésie à la douleur au niveau des tubercules et des taches achromiques. Troubles autres que les atrophiques signalés : néant.

3° *Examen du système neuro-végétatif.* — Le système sympathique tout entier semble désensibilisé.

Ce malade est un insuffisant polyglandulaire, testiculaire et thyroïdien certain, surrénal probable. La cause en paraît être l'atteinte lépreuse au moment de la puberté.

État du malade après un traitement de cinquante jours.

Traitement. — Même traitement que pour les deux malades précédents.

Le docteur Fabry signale : «Téguments : la peau n'a pas repris la souplesse du grain et le velouté des peaux normales. Mais elle est extraordinairement améliorée; elle a perdu son aspect de peau de crocodile; on peut la plisser, elle est moins rugueuse. Le malade ne se sent plus comme ligoté dans une tunique rigide; il accuse une sensation de légèreté qu'il n'a jamais connue.

«Enfin et surtout, les placards pseudo-phlegmoneux signalés ont complètement disparu. Il en résulte que notre malade est plus fluet et qu'il a perdu son aspect lunaire. Cette transformation est de toute évidence.

«Aucune modification du système pileux, pas d'augmentation de la taille; pas d'apparition de caractères sexuels secondaires.»

Système nerveux et état mental. — Aucune amélioration des sensibilités douloureuses au niveau des tubercules. Guérison du mal perforant plantaire qui s'est comblé par la profondeur.

Torpeur intellectuelle moins marquée.

Système neuro-végétatif. — Tendance à l'apparition du réflexe oculos-cardiaque. Ébauche de vagotonie.

B

Observations résumées des malades traités par le docteur Hilaire, médecin de l'Assistance, médecin-chef de la circonscription médicale de Takeo.

Observation I.

Ngo-van-An, *dit* Quoi, Annamite, 21 ans, originaire de Takeo-Ville.

Lèpre remontant à douze ans. Elle aurait débuté par une sorte d'urticaire généralisée, accompagnée de phénomènes généraux intenses, fièvre, céphalée, etc. Cette phase aiguë aurait duré une semaine environ. Les lésions actuelles se seraient développées sur les plaques de l'urticaire primitive; ce développement aurait été lent, mais progressif et sans aucun arrêt jusqu'à ce jour.

État du malade avant le traitement. — Visage léonin, déformé par un œdème dur et luisant; les tissus du front et des joues sont plus particulièrement infiltrés et creusés de rides profondes; les oreilles sont bourrées de tubercules. Des plaques érythémateuses sont disséminées sur tout le corps, plus abondantes sur la face externe des membres supérieurs et inférieurs. Aux deux pieds, atrophie des interosseux. Ganglions inguinaux volumineux; cubitaux hypertrophiés. Aucune lésion ulcéreuse.

État du malade après l'administration de 120 centimètres cubes d'huile éthylique de krabao. — Les tissus du visage ont retrouvé la souplesse des tissus normaux; la peau est fine, souple, élastique; tout œdème a disparu. Les oreilles ont repris leur forme normale; on n'y relève aucun tubercule, aucune zone d'infiltration lépreuse. Quelques plaques érythémateuses subsistent, rares, pâlies, en voie de disparition. Les ganglions inguinaux sont moins volumineux. L'état général est excellent.

L'amélioration apparut dès la huitième piqûre et progressa d'une façon étonnante jusqu'à la vingt-cinquième environ. L'état du malade parut alors rester stationnaire. L'huile en ce qui con-

cernait sa teneur en acides gras libres, fut modifiée et administrée différemment. L'amélioration a repris, et se poursuit, lente, mais progressive.

Observation II.

Nguyên-van-Ket, Annamite, 24 ans, originaire de Takeo-Ville.

Sa lèpre remontait à six ans. Elle aurait débuté par l'apparition, en divers points du corps, de taches brunâtres à centre décoloré.

État du malade avant le traitement. — Facies léonin typique; oreilles difformes; ganglions inguinaux volumineux; cubitaux hypertrophiés. Deux maux perforants plantaires, un à droite, un à gauche.

Etat du malade après l'administration de 120 centimètres cubes d'huile éthylique de krabao. — Le malade est amélioré au point qu'il se croit guéri. Toute trace de facies léonin a disparu. La peau est très fine et extrêmement souple. Le malade se plaît à tirer dessus pour montrer son élasticité. Il n'a plus la sensation d'être enfermé dans une tunique rigide; il se sent léger. Les ganglions inguinaux sont moins volumineux. Il ne reste aucune trace des maux perforants plantaires.

Comme chez le malade précédent, l'amélioration s'est montrée dès la huitième piqûre et a si rapidement progressé que les maux perforants plantaires étaient comblés à la quinzième et qu'à la vingtième, le facies léonin était déjà très modifié. Il y eut également ensuite, une sorte d'arrêt dans l'amélioration, qui depuis, a repris, lente, mais progressive.

Observation III.

Oun-Boun, Chinois, 40 ans, né en Chine.

Sa lèpre remonterait à sept ans. Elle aurait débuté par des taches érythémateuses apparues en même temps en divers points du corps.

État du malade avant le traitement. — Facies léonin caractéristique; oreilles bourrées de tubercules. Taches érythémato-pigmentées disséminées sur tout le corps, plus abondantes sur le dos, la poitrine et la face externe des membres supérieurs. Au niveau de ces taches, il existe un certain degré d'hypoesthésie, tandis qu'aux deux pieds on observe une hyperesthésie très marquée des régions plantaires, telle

que le malade ne peut marcher pieds nus. Le plus petit caillou, la moindre inégalité du sol le blesse; il ne peut se dispenser de porter des chaussures. Ganglions inguinaux volumineux; hypertrophie des cubitaux. Trois ulcères: un sur la face dorsale de chaque pied; un au niveau du coude gauche.

A noter que ce lépreux qui steppe fortement et n'a pas de réflexes rotuliens, est en même temps un syphilitique non traité.

État actuel après administration de 100 centimètres cubes d'huile éthylique de krabao. — On ne trouve plus trace du facies léonin: partout la peau est fine et souple. Les ulcères de la face dorsale des pieds, et du coude sont guéris. Les taches érythémato-pigmentées ont en majorité disparu; celles qui subsistent ont fortement pâli. Le malade prétend marcher avec plus de facilité; en réalité il steppe moins. L'état général est parfait et dans les vingt derniers jours du traitement, le poids du corps est passé de 55 kilogrammes le 10 décembre à 58 le 31.

Chez ce lépreux comme chez les deux précédents, l'amélioration a été extraordinairement rapide au début du traitement; à la vingtième injection de 2 centimètres cubes les ulcères étaient cicatrisés et la plupart des tubercules de la face avaient disparu.

C

Malade traité par le docteur Marque, médecin-major de 1re classe, médecin-chef du Dispensaire municipal.

Observation.

Chin, Chinois, 29 ans, habitant Kompong-Cham.

Se présente, au Dispensaire municipal, le 5 décembre 1924, porteur des lésions suivantes :

Plaques érythémateuses anesthésiques sur la main et l'avant-bras gauches. La main présente un gonflement notable de la face dorsale: le médius est boudiné et atteint de mal perforant palmaire. Plaques érythémateuses surélevées anesthésiques sur la main droite. Hypertrophie très notable des deux cubitaux, plus accusée à gauche, douleurs très vives sur le trajet de ces nerfs. Aucune autre lésion sur le reste du corps.

Traitement institué. — Huile éthylique de krabao à 1 gr. 70 % d'acides gras libres. — Le malade a reçu du 8 au 25 décembre, sept injections de 2 centimètres cubes chacune. Dès la deuxième injection, ce lépreux se déclare très satisfait du traitement. Le gonflement de la main a regressé; le médius droit est moins boudiné; les plaques surélevées se sont affaissées.

L'amélioration continue dans la suite: mais après la sixième piqûre, les douleurs dans les avants-bras augmentent, surtout nocturnes. Après la septième piqûre, une supension de traitement de dix jours est décidée.

D

Malades traités à l'Hôpital mixte par le docteur Rouvier, médecin-major de 2e classe.

Observation I.

Nguyên-thi-Vinh, femme annamite, 16 ans.

Lèpre de deux ans. L'affection a débuté au niveau de la pommette gauche par un petit nodule de la grosseur d'un grain de poivre dont la malade s'est débarrassée en serrant sa base d'un fil noué. Ce nodule était rouge, légèrement prurigineux. mou, anesthésique,

État de la malade avant le traitement. — On note sur le visage, les membres supérieurs et inférieurs, de véritables tumeurs, rouges, fortement surélevées par rapport aux tissus voisins, à surface parsemée de petites veinules, de consistance rénitente et mobiles avec la peau. Leur grosseur varie: certaines n'ont guère qu'un centimètre de diamètre, d'autres mesurent jusqu'à cinq centimètres de long sur trois de large. Une symétrie assez régulière dans leur disposition fit tout d'abord penser à un cas de neurofibromatose; une biopsie révéla l'existence de nombreux bacilles de Hansen.

État de la malade après injection de 84 centimètres cubes d'huile éthylique de krabao. — L'action du krabao a été très faible; deux grosses tumeurs ont disparu à la jambe gauche; partout ailleurs, elles subsistent, légèrement pâlies.

L'administration du krabao n'a amené chez cette femme que de très rares et très faibles réactions fébriles.

OBSERVATION II.

Lok-Chi-Yoan, chinois, âgé de 26 ans.

Lèpre tuberculeuse classique datant de quatre ans.

Ce malade a supporté avec la plus profonde indifférence, des injections d'huile éthylique neutre, d'huile éthylique contenant de 1.70 % à 6,50 % d'acides gras libres et enfin, des injections d'huile M[1] ainsi que d'éthers chaulmoogriques. Il n'a jamais présenté la moindre réaction fébrile; il ne s'est que très rarement plaint de douleurs provoquées par les injections; il préfère à ce point de vue les injections d'huile M[1].

L'échec du traitement est chez lui total.

En résumé, chez ces neuf malades, les résultats se classent ainsi :

Six résultats excellents (docteurs Fabry et Hilaire);
Un résultat assez bon (docteur Marque);
Un résultat faible (docteur Rouvier);
Un résultat nul (docteur Rouvier).

CONCLUSION.

Il serait imprudent de vouloir porter sur le krabao un jugement définitif après une expérimentation aussi courte et réduite à si peu de malades.

Nous nous contenterons de relever des faits :

1° *Les huiles éthyliques de krabao sont plus actives que les huiles éthyliques de Chaulmoogra.* — Tandis que certains centres médicaux expérimentaient les huiles éthyliques de krabao, d'autres utilisaient des huiles éthyliques de Chaulmoogra. Ces dernières, préparées par nous dans les mêmes conditions que celles de krabao, n'ont rien ou presque rien donné.

Cette supériorité d'action d'un Hydnocarpus sur un Taraktogenos confirme l'opinion émise par Sir L. Rogers devant la IIIe Conférence internationale de la lèpre : «L'huile d'Hydnocarpus Wigtiana contient comparativement plus d'acide hydnocarpique actif, et moins d'acide Chaulmoogrique inactif, que celle du Taraktogenos Kurzii»;

2° *L'action du krabao semble être spécifique.* — « Lorsque, après interruption du traitement, a lieu la reprise, il y a souvent apparition de petits tubercules sur une zone de distribution nerveuse périphérique. Il y a là un phénomène de réactivation, témoin de l'activité spécifique du médicament ». (Docteur Fabry).

Cette éruption de tubercules peut également se produire au début du traitement, et nous l'avons plusieurs fois constatée à la léproserie officielle de Troeng, chez des malades traités suivant la méthode de Peu.

C'est là un phénomène bien connu des léprologues : « Les réactions peuvent être marquées par l'apparition de nouvelles lésions, tout à fait comme au cours des types les plus aigus de lèpre; mais il faut noter que peu de bacilles acido-résistants sont rencontrés dans ces nouvelles lésions. Elles sont probablement provoquées par les réactions dues à de petits amas de bacilles dans les tissus, qui n'ont pas encore produit de lésions visibles, mais deviennent apparents à cause de la réaction inflammatoire. Elles ont pour résultat de détruire ce qui serait devenu le siège de nouvelles lésions actives fourmillant de bacilles ». (L. Rogers.)

3° *Effets les plus immédiats du krabao.* — Les 16 premiers centicubes injectés ont toujours eu comme effet, chez tous les malades, d'améliorer considérablement l'état général. La lassitude inhérente à l'état lépreux disparaît, l'appétit et le sommeil redeviennent normaux. Le poids du malade s'accroît, parfois très rapidement.

Avant que la dose de 60 centicubes ait été atteinte, tous les maux perforants plantaires ou palmaires ont été comblés et les ulcérations cicatrisées.

A cette dose, les facies léonins sont complètement modifiés. Les tubercules ont disparu ou sont en voie d'affaissement (exception faite pour les deux malades en traitement à l'hôpital). Deux steppages ont été améliorés, l'un d'eux « extraordinairement ». (Docteur Fabry.)

L'action du krabao peut être très rapide. Le docteur Marque la constate dès la deuxième injection.

4° *Les réactions fébriles.* — Les malades traités par les docteurs Hilaire et Fabry sont ceux chez lesquels l'action du krabao a été la plus rapide et la plus profonde. Chez eux, chaque injection a déterminé une réaction fébrile légère de 3 à 5 dixièmes de degré.

Les malades traités à l'hôpital, au contraire, sont ceux chez lesquels l'action du krabao a été la moins énergique; elle a même été nulle chez l'un d'eux; mais chez eux, nulles également ont été les réactions fébriles.

5° *Huiles éthyliques neutres, et huiles éthyliques renfermant un certain pourcentage d'acides gras.* — Nous avons expérimenté des huiles neutres et des huiles contenant jusqu'à 6.50 p. 100 d'acides gras libres. Il semble que les huiles neutres, ou à teneur en acides gras ne dépassant pas 1.70 p. 100 doivent être préférées. « Pour ma part, nous écrit le docteur Fabry, je serais désireux de revenir aux huiles à faible pourcentage d'acides gras libres, avec lesquelles j'ai pu guérir des maux perforants et améliorer extrordinairement un steppage. »

Avec des huiles riches en acides gras libres, on arrive très vite à saturer un organisme. Alors apparaissent des réactions fébriles à 38°, 39°, pouvant s'accompagner, comme chez les malades du docteur Fabry, d'inappétence et d'odeur de krabao dans les urines et l'haleine.

L'expérience nous a appris qu'en présence de ces réactions fébriles intenses, il convient de suspendre le traitement, le malade ne retirant plus aucun bénéfice de doses nouvelles injectées.

LA PROPHYLAXIE
ET LE TRAITEMENT DE LA LÈPRE
EN INDOCHINE,

par M. le Dr **AUDIBERT**,
MÉDECIN INSPECTEUR,
INSPECTEUR GÉNÉRAL DES SERVICES SANITAIRES ET MÉDICAUX EN INDOCHINE.

I. Ce que l'on fait actuellement pour les lépreux.

La lèpre reste, pour l'Union Indochinoise, un fléaux sérieux contre lequel notre action a été jusqu'ici manifestement insuffisante Dans la lutte engagée, tous les efforts ont été dirigés vers le traitement dont l'importance, au point de vue prophylactique, ne nous avait pas échappé. Mais ce traitement, dans quelle mesure a-t-il pu être appliqué et quels sont les résultats qu'il a permis d'obtenir? Il faut bien reconnaître que, jusqu'à présent, les lépreux internés dans les léproseries ou dans les villages de ségrégation, c'est-à-dire une infime partie des malades, ont été à peu près les seuls à recevoir des soins continus. Encore, certaines léproseries, comme celle de Luang-Prabang située à 25 kilomètres de la ville, ne permettent-elles de douner aux malheureux qui y sont isolés, que des soins médicaux intermittents dont ils ne peuvent tirer aucun profit. Tous les traitements préconisés ont été essayés à mesure qu'ils étaient signalés comme présentant quelque activité; de l'huile de chaulmoogra sous toutes ses formes, on n'a obtenu que les résultats indiqués par tous les auteurs. La collobiase d'antimoine, la nastine, les composés arsénicaux (606, 914, sulfarséno, éparséno) n'ont à peu près rien donné. Plus récemment, l'acide élaierinique et le gynocardate de soude ont été expérimentés au Tonkin sans plus de succès. Ce n'est que depuis l'emploi des éthers chaul-

moogriques utilisés actuellement dans toutes les colonies de l'Union, que les résultats sont devenus vraiment encourageants.

Ces éthers sont extraits sur place en Cochinchine, au Cambodge et en Annam, des graines d'*Hydnocarpus anthelmintica* récoltées par les soins du Service agricole. L'iode, primitivement ajouté suivant la formule américaine, a été supprimé (Cochinchine, Cambodge) pour réduire la douleur consécutive aux injections intra-musculaires, qui faisaient souvent refuser par les malades la continuation du traitement.

L'efficacité ne s'en est trouvée nullement atténuée, mais la douleur a sensiblement diminué.

La posologie est généralement la suivante : injection intramusculaire hebdomadaire d'un centimètre cube la première semaine ; un centimètre cube et demi la deuxième ; deux centimètres cubes la troisième et ainsi de suite jusqu'à cinq centimètres cubes. Concurremment avec les piqûres, les malades reçoivent un traitement alternatif de reminéralisation et tonique.

Les résultats constatés sont sensiblement les mêmes dans les divers pays de l'Union. Les premières séries d'injections sont, en général, suivies d'une amélioration très nette, puis, insensiblement, la maladie semble s'adapter au médicament et les progrès deviennent très lents, souvent s'arrêtent; quelquefois même en plein traitement, après une période prolongée de calme, une poussée se fait comme si le mal entrait en reviviscence, accident peu tenace d'ailleurs mais qui décourage la patience des malades et des médecins. Cependant, la persévérance des uns et des autres trouve parfois sa récompense au point qu'un certain nombre de lépreux ont pu être considérés comme cliniquement guéris.

D'autre part, le Directeur local de la Santé en Cochinchine constate que les produits obtenus, quoique provenant tous de graines d'*Hydnocarpus* authentiques, quoique préparés de la même façon ont manifesté une efficacité irrégulière mais toujours supérieure à celle des éthers chaulmoogriques reçus de la métropole.

Même constatation au Cambodge. S'agit-il, comme pour la digitale, d'une richesse variable de la graine en élément actif

suivant son degré de maturité, la période de récolte, etc.? Toute réponse serait prématurée. Une longue mise au point reste indispensable.

En somme, nous sommes en possession d'un traitement dont l'action est incontestable et se manifeste particulièrement sur l'état général, sur les ulcérations et les maux perforants ainsi que sur les infiltrations de la peau.

S'il n'est pas encore permis de parler de guérisons définitives, du moins a-t-on constaté des améliorations et des arrêts d'évolution de la maladie si nets que toute confiance paraît justifiée. Du reste, le fait seul que nos lépreux réclament maintenant ces injections à l'inverse des autres modes de traitement qui leur étaient appliqués auparavant, est une preuve évidente de l'efficacité de leur action. Or, il n'en a pas toujours été ainsi, et l'institution de ce traitement a rencontré au début beaucoup de difficultés, à cause de la réaction intensive qui se produisait à la suite de la première injection, surtout avec les extraits éthérés iodés.

Beaucoup d'indigènes, craintifs et méfiants, allaient jusqu'à attribuer ce traitement à une malveillance de la part de l'Administration (Tonkin).

A côté des éthers chaulmoogriques, reconnus comme étant le médicament le plus efficace à l'heure actuelle, et administrés activement dans tous les pays de l'Union indochinoise, il convient de tenir compte des traitements indigènes dont les résultats ne sont pas négligeables; ce qui n'a rien de surprenant si l'on considère qu'ils sont tous à base d'*Hydnocarpus* ou de krabao. Le plus répandu consiste en pilules dans la composition desquelles n'entrent pas moins de 23 substances et qui jouit parmi les indigènes, d'une réputation qui n'est d'ailleurs qu'en partie méritée.

L'effet de ces pilules a été contrôlé soigneusement d'abord en Cochinchine puis au Tonkin. Il n'est pas douteux que tous les malades traités par cette méthode en ont tiré un bénéfice. C'est surtout leur état général qui a été amélioré. D'autre part, dit Le Roy des Barres, le retour de la sécrétion nasale a facilité la respiration par le nez. Sur les lésions tuberculeuses, l'action

s'est manifestée également dans un certain nombre de cas et cette amélioration s'est traduite par un affaissement des lésions et leur décoloration.

En somme, ce traitement peut rendre des services tout au moins comme moyen de prophylaxie et comme, d'autre part, il est bien accepté des indigènes malgré les troubles gastriques qu'il occasionne, il importe croyons-nous de ne pas en contrarier l'usage.

Lorsque nous pourrons donner aux lépreux un traitement capable de guérir ou tout au moins d'améliorer la maladie, de telle façon qu'elle soit pratiquement guérie, alors seulement nous pourrons nous efforcer d'imposer l'exclusivité de nos méthodes.

En somme, la prophylaxie actuelle de la lèpre en Indochine consiste :

1° Dans les divers traitements (occidentaux et indigènes);

2° Dans l'isolement d'environ 4,500 lépreux dans 14 léproseries ou villages de ségrégation;

3° Dans l'isolement que les indigènes pratiquent eux-mêmes dans certaines régions, à l'égard des lépreux. Cet isolement est extrêmement rigoureux dans le Bas-Laos où la lèpre est particulièrement redoutée.

Si l'on considère que le chiffre total des lépreux existant en Indochine ne doit guère être inférieur à 30,000, la tâche à accomplir apparaît considérable.

II. Avenir du traitement de la lèpre.

Examinons dans quelle mesure les résultats obtenus avec les moyens thérapeutiques récents, peuvent permettre d'étendre notre action et de modifier l'ancienne conception de la prophylaxie de la lèpre, c'est-à-dire l'internement.

Il paraît encore prématuré de vouloir, en Indochine, astreindre les lépreux à adopter notre thérapeutique; il faut, comme l'indique la circulaire ministérielle, tenir compte des contingences locales. Or nos méthodes se heurtent, dans tout l'Extrême-Orient, à une concurrence sérieuse de la part de la

médecine sino-annamite. Ancrée par des siècles de pratique, dans la mentalité indigène, elle ne manque pas totalement d'efficacité, nous l'avons dit plus haut, en ce qui concerne la lèpre.

L'huile de chaulmoogra entre, en effet, dans la composition de tous les produits empiriques locaux qu'ils soient chinois, annamites ou cambodgiens. Les résultats en sont indéniables quoique lents et instables. Mais on peut en dire autant de la thérapeutique occidentale qui ne révèle son activité qu'à lointaine échéance. Or, même les cures sensationnelles, comme celles des arséno-benzènes, ne suffisent pas à vaincre l'indifférence de l'indigène à l'égard de nos méthodes.

En considérant combien il est encore malaisé d'obtenir un traitement sérieux et prolongé de la syphilis de la part des indigènes même cultivés, on peut se faire une idée des difficultés rencontrées par le médecin non seulement lorsqu'il veut faire œuvre prophylactique, mais même curatrice. Et cependant pour la syphilis, les résultats rapides du traitement sont bien là pour influencer l'esprit des malades.

D'autre part, il faut tenir compte que 80 p. 100 des lépreux connus sont des indigents. Les lépreux dont la famille est aisée sont l'exception ; ils sont cachés dans leur village et les autorités indigènes ne les dénoncent pas tant qu'ils ont des ressources.

Peut-on conserver l'espoir d'attirer vers des dispensaires ces misérables? Nous ne le pensons pas; ils ne pourront être traités que s'ils sont en même temps hébergés et nourris. Il faut tenir compte que les lépreux vagabonds, après qu'ils ont été chassés de leur village où ils n'étaient tolérés que tant qu'ils pouvaient payer une redevance aux notables, ont pris l'habitude d'être à la charge d'autrui et sont naturellement enclins à vivre de mendicité et de charité publique. Aussi, l'article 5 de l'arrêté de 1909 a-t-il servi, jusqu'à ce jour, de base vis-à-vis des lépreux contagieux :

« . . . Tout lépreux avéré doit être isolé :

« 1° Exceptionnellement à domicile, s'il a les moyens d'exis-

tence nécessaires et si les garanties d'isolement ont été reconnues suffisantes par le Service de santé;

« 2° Dans tous les autres cas dans une léproserie. »

Le *traitement libre*, hors de tout internement, tel qu'il est recommandé par la circulaire ministérielle, a déjà été tenté et a donné des résultats lamentables. Cinq malades, dit Lecomte, très améliorés à la léproserie de Culao-Rong (Cochinchine), ont été mis en liberté provisoire. A peine sortis, ils ont disparu et malgré leurs promesses, malgré la menace d'un réinternement d'office s'ils se dérobaient à la continuation du traitement, pas un seul ne s'est présenté depuis six mois au médecin provincial ou à l'un de ses subordonnés. L'un d'eux a même donné une fausse adresse pour éviter d'être retrouvé.

L'*hospitalisation* impliquant le libre consentement, qui serait indispensable de la part de nos malades, pour aboutir à des résultats intéressants, ne paraît pas non plus une solution applicable pour le moment.

L'admission elle-même des lépreux dans des pavillons spéciaux, s'ils se trouvent dans l'enceinte d'un hôpital, est susceptible de provoquer un éloignement au moins momentané des autres catégories de malades. On peut ne pas redouter la contagion d'un lépreux, même ne pas y croire, mais un tel voisinage est toujours des moins désirés. D'autre part, en l'état actuel de nos connaissances, le maintien des malades dans des pavillons spéciaux devra être de très longue durée, pour le moins d'une année. Cette pratique très onéreuse amènerait à brève échéance un surpeuplement des locaux. On peut faire travailler le lépreux à la léproserie en lui donnant un lopin de terre qu'il cultive à sa guise; c'est un semblant de liberté qui a sa valeur et qui fixe à la longue le malade. Le lépreux immobilisé pendant un an à l'hôpital, détaché totalement des contingences de la vie, perdra vite le goût du travail.

Au Laos et au Cambodge, plus qu'ailleurs, l'application des directives de la circulaire ministérielle présente de grandes difficultés en ce qui concerne le traitement libre des lépreux;

il est des contingences locales devant lesquelles doit fléchir la rigidité de la règle. La population est à type de peuplement disséminé, les distances sont considérables et les communications très difficiles, surtout pendant la saison des pluies. Il sera rarement possible d'obtenir des malades dix à quinze jours de marche pour se rendre au centre pourvu d'un hôpital ou ils pourront être traités. Pour les mêmes raisons on ne peut encore envisager le traitement des lépreux à domicile.

III. Ce que l'on peut faire pour les lépreux.

Des diverses considérations qui précèdent et de l'avis des directeurs de la Santé des diverses colonies de l'Union Indochinoise, il résulte que la contrainte permanente de la léproserie restera la principale condition de succès tant que nos médicaments n'auront pas acquis l'activité suffisante pour blanchir en quelques jours le malade.

Certes, il peut être prévu des modalités différentes d'internement, mais le principe en paraît encore intangible.

Le procès des léproseries-prisons n'est plus à faire, car, en fin de compte, le lépreux n'est qu'un malade plus malheureux que les autres peut-être, parce qu'il s'agit d'une affection à manifestation extérieure parfois répugnante, mais pas plus que celles de certains tuberculeux porteurs de plaies suppurantes. Or, la lèpre est moins contagieuse que la tuberculose contre laquelle aucun isolement n'est prescrit; les résultats thérapeutiques obtenus dans les deux maladies par les traitements actuels, se valent à peu de chose près et l'on comprend difficiement que ces deux catégories de malades soient traités différemment.

Il conviendrait donc de créer pour les lépreux, des formations spéciales qui ne soient pas la léproserie-prison et qui ne comportent l'internement que pour certains malades.

La conception à retenir, et qui conviendrait à tous les pays de l'Union Indochinoise, est celle que préconise le Directeur de la Santé en Annam et qui va être réalisée dans cette colonie : c'est le village de ségrégation rendu aussi attrayant que pos

sible et auquel serait annexée une infirmerie bien organisée pour y traiter les malades susceptibles d'être améliorés et guéris.

Ces villages, qui seront, pour l'Annam, au nombre de sept et dont le projet vient d'être adopté, recevront tous les lépreux dont l'isolement à domicile est impossible. Les contagieux, les récalcitrants, les mutilés impotents et les indigents y seront internés; ils constitueront pour ces derniers un asile définitif. Mais les autres malades seront libres et seulement astreints à suivre le traitement qui leur sera prescrit. Ce projet offre des avantages incontestables : meilleures conditions matérielles des lépreux; vie en commun normale avec le sentiment de non-internement et sans oisiveté; réalisation de l'isolement d'un grand nombre de malades, possibilité d'une thérapeutique bien suivie. Il conviendra, en outre, en vue d'un traitement total, de prévoir une alimentation soignée, substantielle, ainsi que tous les moyens propres à relever le moral des malades et à entretenir leur confiance.

Enfin, il importerait que les villages de ségrégation qui seront placés sous la direction des médecins-chefs de province, ne soient pas trop éloignés des centres tant pour la commodité du médecin chargé d'appliquer le traitement, qu'en raison de la nécessité du contrôle bactériologique.

Il faut bien convenir, avec Le Roy des Barres, que pendant longtemps encore ces établissements n'auront comme clients que des gens incapables de subvenir à leurs besoins ou les internés par mesure administrative, et très rares seront, au début du moins, ceux qui y viendront dans le but de s'y faire soigner et persévéreront dans cette voie.

Nous pensons que, malgré tout, cette organisation est celle qu'il faut rechercher pour le moment. Elle constitue une sorte de compromis entre l'ancienne léproserie-prison et les dispositions plus larges que nous avons déjà exposées et que rappelle la circulaire ministérielle. Mais cette formule de l'avenir, vers laquelle tendent tous nos efforts, reste subordonnée à la fois au progrès de notre thérapeutique et à l'extension des ressources de l'assistance tant en personnel qu'en dispensaires.

IV. Protection des enfants issus de lépreux.

Cette question ne s'était pas encore imposée à notre attention parce que d'une part, la descendance des lépreux en liberté échappe totalement à notre action, et que d'autre part, les naissances sont très rares dans les léproseries où hommes et femmes vivent séparés les uns des autres en des pavillons isolés.

L'adoption du principe des groupements libres dans les villages de ségrégation aurait pour conséquence une natalité plus forte. En outre, la connaissance plus précise des lépreux traités dans les postes médicaux fera découvrir un plus grand nombre d'enfants nés de lépreux. Il est certain que désormais le problème de leur préservation devra être mis à l'étude. Or, la solution de ce problème présente les plus grandes difficultés. Non pas au point de vue moral, car l'adoption des enfants d'autrui est de pratique courante en Indochine et il sera généralement facile de retirer l'enfant d'une mère lépreuse dans les quarante-huit heures qui suivent sa naissance, pour le confier à des parents; mais voilà un nourrisson privé de l'allaitement maternel, que va-t-il devenir? Nous pensons qu'il est voué à une mort à peu près certaine par gastro-entérite car l'allaitement artificiel est chose impossible à réaliser chez les indigènes; les boîtes de lait sont trop chères, les précautions à prendre trop minutieuses.

Cet allaitement ne serait possible que dans des pouponnières, ou bien alors il faut envisager la mise en nourrice et procéder comme l'Assistance publique en France, c'est-à-dire intéresser les nourriciers à la santé de l'enfant en leur versant une prime mensuelle qui serait augmentée chaque année.

V. Culture des arbres producteurs d'huile de chaulmoogra.

La Cochinchine possède le *Taraktogenos Kurzii* et l'*Hydnocarpus heterophylla* que l'on trouve même dans les environs de Saïgon.

Le Service agricole, sur la demande du Service de santé, et en prévision de la nécessité d'un large approvisionnement,

a fait préparer à la Station forestière de Giaray et au Jardin botanique de Saïgon, des semis d'*Hydnocarpus anthelmintica*. Les 4,000 jeunes plants déjà obtenus ont été mis en place sur les terrains de Bencat (province de Thudaumôt); c'est la première ébauche d'une plantation; les essais seront poursuivis ailleurs.

Le Cambodge est couvert de *krabao* dont la coupe a été interdite formellement, de sorte que l'Indochine pourra non seulement se dégager, à brève échéance, de l'emprise commerciale étrangère pour le traitement de ses lépreux, mais qu'elle peut envisager là, pour l'exportation, une nouvelle source de revenus.

Les ressources du Laos en arbres producteurs d'huile de chaulmoogra sont encore inconnues. Le Service forestier n'est pas encore organisé dans ce pays si riche en forêts; mais étant donné l'immense variété d'essences qu'on y rencontre et des résultats obtenus par le traitement indigène de la lèpre, il y a de grandes chances pour que la flore laotienne comprenne les espèces intéressantes. Des recherches vont être effectuées dans le but de les identifier.

Conclusions.

Le traitement libre des lépreux ne pourra s'exercer efficacement que lorsque notre thérapeutique s'imposera à l'esprit des indigènes et quand nos dispensaires seront suffisamment nombreux et disséminés pour mettre pour ainsi dire le médicament à portée du malade.

En attendant, le groupement des lépreux dans des villages de ségrégation pourvus d'une infirmerie et permettant le traitement total, reste le procédé de choix.

Dès maintenant le recensement des lépreux contagieux ou non contagieux est activement poursuivi; lorsqu'il sera terminé les médecins auront le devoir de vérifier, au fur et à mesure des tournées qu'ils feront dans leurs provinces, l'identité de la lèpre (ouverte, fermée, mutilante) chez les individus portés sur les listes qui leur auront été remises.

Tous les contagieux devront être envoyés dans les léproseries.

Des tracts seront distribués dans les diverses provinces; des notices, insérées dans la langue du pays au *Journal officiel*, sur le traitement de la lèpre et le bénéfice qu'on peut en tirer. Ce journal, dit Guillemet, lu par tous les mandarins provinciaux est assez répandu au Laos; les articles pourront du reste être renouvelés sous diverses formes.

Enfin, tous les efforts seront multipliés en vue d'améliorer notre thérapeutique; il serait intéressant notamment de déterminer d'une façon précise, quels sont les éléments vraiment actifs dans les éthers chaulmoogriques de *Taraktogenos* et d'*Hydnocarpus*. Nous avons indiqué l'inconstance observée dans l'activité de ces produits. Il importe d'éclairer ces divers points par des recherches de laboratoire coordonnées avec les observations cliniques. A ce point de vue, le laboratoire de Phnôm-Penh s'occupe activement de la mise au point économique de la préparation des éthers de krabao. Une nouvelle méthode, encore à l'étude, permettrait d'extraire tous les principes actifs du krabao cambodgien sans en excepter un seul et d'obtenir les éléments d'une médication par voie buccale et d'un traitement (sous forme de pommade) par voie cutanée, de façon à accroître l'action de la thérapeutique actuelle par voie intra-musculaire. C'est dans cette colonie que les résultats obtenus paraissent les plus remarquables et susceptibles d'autoriser les plus grandes espérances.

LE FONCTIONNEMENT

DU

SERVICE DE DÉFENSE CONTRE LE PALUDISME

À MADAGASCAR (1923-1924),

par M. le Dr COUVY,

MÉDECIN PRINCIPAL DE 2e CLASSE.

I. Organisation générale.

Au cours de l'année 1923-1924, le Service de prophylaxie antipalustre à Madagascar, mettant à profit les études théoriques et les expériences faites précédemment, s'est efforcé d'entrer dans la voie des réalisations pratiques.

Avant tout, afin de donner à ce service de prophylaxie, le point d'appui solide nécessaire à son action, il paraissait indispensable de doter la colonie d'une réglementation sur les eaux stagnantes, et de préciser les attributions du Service d'hygiène.

Malgré nos efforts, cette réglementation de base, qui existe depuis longtemps dans les autres colonies, est encore à créer à Madagascar. Toutes les tentatives pour l'établir se sont toujours heurtées à l'opposition de principe de certains milieux inaccessibles aux idées d'intérêt général.

Déjà en novembre 1913, un premier projet d'arrêté sur les eaux stagnantes avait été préparé. Il n'a jamais pu voir le jour. Reprenant la question au moment où nous venions d'être chargé du service, la Direction du Service de santé présentait, le 12 juillet 1923, deux projets visant, l'un le service d'hygiène, l'autre les eaux stagnantes. Chaudement appuyés par le Service judiciaire, approuvés par le Comité d'hygiène et de salubrité

publiques de la colonie (20 août 1923), enfin défendus en séance du conseil d'administration du 25 janvier 1924, par le Gouverneur général lui-même, et signés, ces deux arrêtés ne sont pas encore promulgués, malgré les demandes pressantes et réitérées du Service de santé. Dix années écoulées, et plus de 5,000 décès des suites de paludisme, pour la seule ville de Tananarive, n'ont pu vaincre l'hostilité tenace de 1913.

Et le Service de prophylaxie antipaludéenne demeure légalement désarmé et dans l'impossibilité de mettre en œuvre tout service antilarvaire régulier.

Cependant, chaque chef-lieu de province avait été doté d'agents moustiquiers (2 à 8 suivant l'importance de la ville). Leur action a été singulièrement entravée.

La lutte contre le paludisme exige la coopération de tous : médecins, administration et population tout entière. C'est en vue de réaliser cette action en commun que fut orientée l'organisation générale du service.

Tout d'abord, il importait d'assurer une liaison constante avec le Service des travaux publics et celui de l'hydraulique agricole, dont l'intervention technique est nécessaire à la réalisation des projets d'assainissement de quelque envergure. Cette liaison fut des plus facile.

Mais, il importait également d'étendre la collaboration aux projets de tous travaux d'intérêt général dont l'initiative revient au Service des travaux publics et qui sont susceptibles de répercussion sur l'hygiène et la santé publiques, en particulier les travaux de création d'égouts, ceux de drainage ou d'irrigation. Un projet d'arrêté, visant la prophylaxie des maladies transmissibles, fait de cette collaboration une obligation. Nul doute que l'arrêté, déjà approuvé par le Comité d'hygiène, ne soit agréé du Gouverneur général. Il est en effet décevant de constater que certains travaux d'irrigation, accomplis à grands frais par les services spécialisés, transforment des régions salubres en foyers intenses de paludisme, pour avoir négligé le point de vue sanitaire.

Une circulaire du Directeur du Service de santé, en date de juillet 1923, en transmettant aux médecins européens et indi-

gènes une notice sur la prophylaxie du paludisme, faisait appel à la collaboration de chacun, fixait un plan général d'action et coordonnait les efforts.

Des indications précises étaient données concernant la recherche de l'index splénique; une note rappelait la technique des étalements de sang à adresser au laboratoire du Service antipaludique, en vue de la détermination de l'index hématologique; de la recherche des porteurs de germes ou de la confirmation d'un diagnostic hésitant [1]. Des échantillons de moustiques étaient demandés.

De nombreux médecins de l'Assistance indigène répondirent à cet appel, et les documents qu'ils ont fait parvenir au Service antipaludique, montrent que leur action a eu une réelle efficacité : traitement des malades jusqu'à stérilisation, et non plus seulement jusqu'à disparition de l'accès de fièvre; effort sérieux en vue de l'éducation de la population, qui a abouti en maints endroits, à la quininisation préventive de nombreux enfants, à l'exécution de petites mesures antilarvaires par les soins des habitants, et même, assez souvent, à l'achat et à l'utilisation de moustiquaires.

D'autre part, des démarches faites auprès des administrateurs chefs de province, cherchèrent à les intéresser à l'œuvre antipaludique.

Enfin, la collaboration active des instituteurs fut instamment demandée. Une notice, publiée par le *Bulletin de l'Enseignement*, leur organe officiel, précisa à leur intention, quelques notions sur le paludisme, son étiologie et sa prophylaxie. En de multiples circonstances, ces fonctionnaires se montrèrent de précieux auxiliaires pour le Service de santé.

Quinine prophylactique. — Au cours des années précédentes, de nombreux dépôts de quinine prophylactique ont été installés dans toutes les provinces.

[1] Les examens de sang ont, en outre, permis de déceler plusieurs foyers de fièvre récurrente et d'orienter des diagnostics par les indications de la formule leucocytaire.

Cette quinine était grevée d'une taxe de remboursement, minime à la vérité, mais suffisante cependant pour écarter la clientèle. Les statistiques des dépôts répartis dans toute l'île, dénoncent surabondamment l'échec de la méthode. La modicité des délivrances est vraiment déconcertante.

En 1906, en pleine période d'épidémie palustre, l'Itasy était doté de 22 dépôts de quinine. Or, un rapport du Directeur du Service de santé signale que pendant près d'un an, ces 22 dépôts n'ont délivré que 1,500 grammes de médicament, et il attribue ce résultat peu encourageant à l'obligation du remboursement. En 1922, il a été vendu, dans l'un des districts les plus impaludés des Hauts-Plateaux, la quantité dérisoire de 200 grammes de quinine pour 30,000 habitants. Partout, les chiffres sont concordants. Et nombre de dépôts n'ont même pas fait une seule délivrance depuis leur création.

Par ailleurs, les dépositaires de quinine, astreints à justifier leurs recettes, poussent peu à la consommation.

Il importait, si l'on voulait maintenir le principe de la prophylaxie quinique, de supprimer toute taxe de remboursement.

La gratuité de la quinine prophylactique, pour la population indigène, fut décidée en fin septembre 1923, avant le début de la campagne. En même temps, la répartition des dépôts était révisée d'après les propositions des médecins-chefs de province.

Les comptes rendus reçus des différents points de la colonie, montrent que la consommation de la quinine a grandement bénéficié de la gratuité et que nombre d'enfants se sont soumis volontairement à un traitement préventif régulier. C'est ainsi que, dans la seule province de Moramanga, 1,600 enfants ont reçu régulièrement la quinine préventive pendant la saison palustre 1923-1924.

Index endémiques. — La collaboration des médecins de l'Assistance indigène a permis, par des comptes rendus réguliers, ou par l'envoi de prélèvements de sang, d'établir pour quelques

provinces, une carte assez serrée des index splénique et hématologique[1].

Les examens, destinés à l'établissement de l'index hématologique, ont été mis à profit pour assurer le traitement des porteurs d'hématozoaires.

La province de Moramanga a ainsi stérilisé, avant le début de la saison palustre, 280 porteurs de germes, et celle de l'Itasy, près de 900.

On a relevé l'index hématologique dans la plupart des provinces, pour la période d'octobre à décembre; les coefficients obtenus ont varié de 20.5 à 55 et 60 p. 100.

Dans un pays tropical de plus de 627,000 kilomètres carrés, presque entièrement soumis au paludisme, on ne saurait songer à entreprendre partout à la fois, une lutte offensive active.

L'effort, pour avoir toute son efficacité, doit être concentré sur quelques zones, et de là gagner de proche en proche en tache d'huile.

Certes, en dehors de ces régions de peu d'étendue, où doit être menée une campagne intensive, l'indifférence ou l'inaction seraient inadmissibles. Il est partout possible, par l'application, même incomplète, des moyens classiques de prophylaxie, de faire œuvre utile.

Les résultats obtenus, un peu partout, dans toute l'île, en sont la preuve.

Mais seule une action méthodiquement combinée peut tenter l'éradication du paludisme, ou tout au moins escompter son abaissement au-dessous d'un taux dangereux pour la prospérité du pays.

Pendant l'année 1923-1924, l'effort du Service antipaludique s'est porté sur deux points principaux : la ville de Tananarive et sa banlieue; la province de l'Itasy.

Ces deux régions s'imposaient à notre action pour de multiples raisons : 1° densité de l'endémie palustre; 2° sa gravité

[1] Pour la province de Tananarive, ces données avaient été établies en 1921-1922, par M. le médecin principal Bouffard.

sur une population hova, particulièrement sensible à la malaria[1]; 3° densité de la population.

II. Prophylaxie du paludisme à Tananarive.

A. *Morbidité. Mortalité.*

Le paludisme, au moins sous la forme endémo-épidémique que nous lui connaissons actuellement, paraît être d'implantation assez récente en Émyrne.

A part quelques points qui ont eu de tout temps une réputation d'insalubrité palustre bien établie (le lac Itasy, le Vonizongo), le reste des Hauts-Plateaux semblait indemne d'endémie palustre quelque peu sévère.

Il faut descendre jusqu'en 1901 pour pouvoir affirmer avec certitude la présence du paludisme épidémié en Émyrne. On peut suivre, par les comptes rendus médicaux et sur les statistiques démographiques, les progrès envahissants de l'épidémie. Son apparition dans une région se signale par une augmentation brutale de la mortalité, immédiatement suivie d'un fléchissement impressionnant des naissances.

Le paludisme a revêtu, dès le début, un caractère de gravité extrême, pour aboutir à la terrible épidémie qui, en 1906, ravagea la province. Des groupes entiers, désespérés de la ténacité du mal, émigrent dans le Betsiléo ; des villages sont abandonnés. En certains points, sur une population de 25,000 habitants, il meurt pendant les quatre mois de février à mai, 2,000 à 2,500 personnes. Le district d'Ambohidratimo en perd 6,000 de mars à mai.

Le bilan de cette année 1906 en Émyrne, accuse, grâce au

[1] Dans les localités où les Hovas voisinent avec les individus d'autres races, les index endémiques dénoncent de façon saisissante, cette sensibilité spéciale : à un index splénique de 40 à 42 pour les Betsimisarakas, les Antaimoros, les Masikoros, correspond un chiffre de 82 pour les Betsiléos et de 88 pour les Hovas. Un index hématologique de 13 pour les premières races, comporte un index de 60 pour les Hovas.

TABLEAU DE LA NATALITÉ ET DE LA MORTALITÉ POUR QUELQUES DISTRICTS DE L'ÉMYRNE
AVANT ET *APRÈS* LEUR INVASION PAR LE PALUDISME.

DISTRICTS ET DATES de l'invasion palustre.	1901.				1902.				1903.				1904.				1905.				1906.			
	Naissances.	Décès.	DIFFÉRENCE des naissances en +.	DIFFÉRENCE des naissances en –.	Naissances.	Décès.	DIFFÉRENCE des naissances en +.	DIFFÉRENCE des naissances en –.	Naissances.	Décès.	DIFFÉRENCE des naissances en +.	DIFFÉRENCE des naissances en –.	Naissances.	Décès.	DIFFÉRENCE des naissances en +.	DIFFÉRENCE des naissances en –.	Naissances.	Décès.	DIFFÉRENCE des naissances en +.	DIFFÉRENCE des naissances en –.	Naissances.	Décès.	DIFFÉRENCE des naissances en +.	DIFFÉRENCE des naissances en –.
Arivonimamo.... 1901.	841	1,100	"	259	901	1,252	"	351	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"
Ambohimandry .. 1902.	758	542	216	"	707	1,280	"	573	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"
Imérintsiatosika.. 1902.	564	496	68	"	457	1,007	"	550	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"
Fénoarivo....... 1902.	373	243	130	"	852	1,639	"	787	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"
Tsiafahy........ 1903.	"	"	"	"	1,563	1,056	507	"	1,627	2,936	"	1,309	390	2,150	"	1,760	"	"	"	"	"	"	"	"
Ambohidratrimo . 1903.	1,029	588	441	"	1,135	785	350	"	942	1,426	"	484	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"
Ankadinandriana. 1904.	"	"	"	"	"	"	"	"	276	202	74	"	132	581	"	449	"	"	"	"	"	"	"	"
Ilafy........... 1904.	"	"	"	"	1,005	514	491	"	1,215	816	399	"	923	1,084	"	161	"	"	"	"	"	"	"	"
Commune de Tananarive, 1905.	2,352	1,060	1,292	"	2,604	1,718	886	"	3,083	1,881	1,202	"	3,015	1,531	1,484	"	2,761	2,169	592	"	2,461	3,719	"	1,258

paludisme, un déficit des naissances de 10,000 unités par rapport aux décès (non comprise la commune de Tananarive).

Depuis, nous assistons chaque année à un réveil toujours meurtrier des manifestations épidémiques.

Le paludisme a conquis l'Émyrne de 1900 à 1905. Il a procédé par bonds successifs, marquant chaque année un temps d'arrêt pendant la saison froide et sèche, mais n'abandonnant jamais les positions conquises. Il a trouvé, sur ces terrains nouveaux, des conditions idéales pour son développement. Il s'est installé solidement dès le début, et depuis il règne en maître.

Dans la seule commune de Tananarive, il a tué 11,337 indigènes de 1905 à 1922.

En écartant la grosse poussée épidémique de 1906, qui a donné 2,869 décès en quelques mois, la moyenne de la mortalité annuelle par paludisme atteint, pour Tananarive, ville de moins de 60,000 habitants, le chiffre énorme de 500; soit 8,33 pour 1,000 et plus du quart de la mortalité totale.

L'extrême fréquence des formes malignes est confirmée par la mortalité hospitalière élevée : sur les 9,252 paludéens soignés à l'hôpital d'Ankadinandriana de 1906 à 1922, il en est mort 806, soit 8,71 p. 100.

En dehors de ses ravages directs, le paludisme a une répercussion profonde sur la résistance physique de la population. Il prépare le terrain aux affections pulmonaires qui évoluent avec une gravité exceptionnelle sur ces organismes anémiés. Il frappe lourdement l'indigène dans sa descendance; il diminue la natalité; il favorise les avortements; il a sa part indéniable dans la mortalité, dont la courbe suit celle du paludisme.

B. *Épidémiologie.*

Aucun des quartiers de la ville n'est indemne de paludisme; mais ils ne lui payent pas tous un égal tribut : le tableau suivant, qui indique la répartition dans la ville, des décès par

paludisme pendant les trois années 1920-1922, résume la salubrité relative de chaque arrondissement :

MOYENNE DES ANNÉES 1921-1922.	ARRONDISSEMENTS							
	1er.	2e.	3e.	4e.	5e.	6e.	7e.	8e.
Proportion des décès par paludisme pour 1,000 habitants	3.7	5.7	7.7	8.0	8.3	7.7	4.0	10.3

L'index splénique a peu varié depuis les investigations faites en 1910 par le Dr Salanoue-Ipin, et reprises depuis par MM. Legendre, Collin, Bouffard.

Le tableau suivant résume les constatations faites à ce sujet.

INDEX ENDÉMIQUE EN SAISON SÈCHE.

QUARTIERS.	INDEX. p. 100.
Ambohimiandra	100
Fiadanana-Mananjara	74
Bétongolo	72
Soanierana	59
Ankadifotsy	58
Ambanidia	53
Mahamasina	44
Ankadivato	41
Soarano	35
Isotry	33
Nosipatrana	30

La saison épidémique s'étend en général de décembre à juillet. Les minima s'observent d'une façon constante en septembre ou octobre. Il n'est pas rare de constater en décembre une première poussée épidémique qui correspond aux premières générations denses de moustiques, lorsque la saison pluvieuse s'installe dès novembre.

Cette poussée de décembre fut particulièrement prononcée

pendant l'année épidémique 1921-1922, où elle marque le maximum de la courbe du paludisme. Il était tombé 203 millimètres d'eau en novembre 1921.

D'une façon générale, l'épidémie palustre bat son plein en mars, avril ou mai.

Les *anophélines* (*Cellia squamosa* et, moins abondants, *C. pharoensis*) existent toute l'année à Tananarive : nous avons trouvé en août, dans la banlieue Est, de nombreux gîtes peuplés de larves et de nymphes très actives, qui ont donné naissance à des insectes adultes en quatre ou cinq jours. Des anophèles, parmi lesquels de nombreux mâles, indices d'une génération récente, ont été capturés en plein hiver (fin août), dans le quartier de Betongolo.

Mais la première éclosion importante a été constatée en 1923, dans les premiers jours de décembre, à peu près en même temps sur toute la partie Est de la ville basse. Le nombre s'en est subitement accru dans la dernière décade du mois. Les spécimens capturés au début de janvier 1924, ont montré déjà un index sporozoïtique élevé (25 p. 100).

La ville haute, où l'anophèle n'arrive que par étapes successives, n'a été envahie que vers fin janvier.

Les causes d'insalubrité palustre. — La propagation épidémique du paludisme sur les Hauts-Plateaux fut le fait de l'existence simultanée de deux facteurs : la constitution d'innombrables gîtes à anophèles et l'apport dans la région d'une dose massive de virus.

Le réservoir de virus. — Cette dernière condition fut réalisée par les mouvements importants de population entre le centre de l'île et les régions palustres de la côte, nécessités par les grands travaux entrepris sous l'Administration française.

Les milliers de malgaches des Plateaux, qui furent employés aux travaux de terrassement de la route et de la voie ferrée, ont rapporté dans leurs villages la dose massive de virus qui a contribué à l'éclosion des premières épidémies.

Actuellement ce réservoir est alimenté par les relations con-

stantes avec le reste de l'île, favorisées par la sécurité et la rapidité des communications.

Les irrigations. — En ce qui concerne la constitution des gîtes à anophèles, on peut prétendre sans paradoxe, que l'homme a été le principal artisan du fléau.

Lorsque les conquérants hovas, fuyant la côte et la forêt trop infectées de paludisme, s'établirent définitivement sur les plateaux de l'Émyrne, alors salubres, leur premier soin fut de fertiliser et d'irriguer les grandes plaines du territoire. Des digues considérables, barrant des vallées entières, assurèrent les importantes réserves d'eau nécessaires à l'irrigation de la plaine; mais en même temps, elles transformèrent en marais des régions entières autrefois saines.

Ces travaux sont responsables des immenses marécages qui bordent la rive droite du bassin inférieur de la Mamba, les marais d'Ambohijanahary, d'Anosilava, d'Anketra, et de Manampisoa ; ceux de la Sisaony à Tsiafahy et ceux de la Katsaoka ont une origine analogue et ne remontent pas à plus de cinquante ans.

Le cours de l'Ikopa et de ses affluents fut enserré de digues et coupé de multiples barrages.

Avec le niveau d'eau ainsi réalisé, rien n'était plus facile que d'irriguer les rizières et d'inonder la plaine.

La contre-partie du problème de l'irrigation, l'écoulement du trop-plein des eaux, fut au début à peu près assurée par un réseau complet de canaux d'évacuation, travail gigantesque qui permettait l'assèchement périodique des cultures irriguées.

Mais, sous le gouvernement débonnaire des derniers rois malgaches, l'entretien des canaux d'évacuation fut négligé; peu à peu les riverains y font des plantations, y établissent des barrages, les détruisent en partie. Les déprédations se sont aggravées sous l'Administration française.

C'est ainsi que le canal d'Isotry à Alarobia, qui recueillait les eaux de 1,800 hectares, et que les 30 kilomètres de canaux d'évacuation du Betsimitatatra ont disparu, livrant la plaine à l'inondation.

C'est ainsi que, dans les deux vallées qui, d'Ambanidia se dirigent l'une vers le Nord, l'autre vers le Sud-Ouest, séparant la ville de ses faubourgs, l'eau arrêtée par les débris de digues et les tronçons de canaux, stagne en toutes saisons.

Les travaux d'irrigation agricole, entrepris dans la plaine du Betsimitatatra depuis quelques années, ont un peu amélioré la situation de la zone suburbaine Ouest; mais ils sont loin de réaliser l'assainissement de la région. S'ils permettent l'assèchement pendant la saison d'hiver, la plaine n'en est pas moins inondée pendant la saison dangereuse, sans interruption. Par ailleurs, ils laissent persister toute l'année, de nombreuses mares et des kilomètres de canaux sans écoulement.

Favorisé par les multiples obstacles, le colmatage a élevé peu à peu le fond des cours d'eau, jamais dragués, qui coulent aujourd'hui entre leurs digues au-dessus du niveau de la plaine, dont ils ne peuvent drainer les eaux de surface. Par ailleurs, leur lit, encombré de barrages et de bancs de sable, contient difficilement les eaux de la saison des pluies, et l'inondation brutale n'est pas rare.

La configuration géographique. — La situation est encore aggravée par la configuration géographique.

L'Ikopa, après de larges divagations, reçoit, en aval de Tananarive, trois affluents importants : la Mamba à droite, la Sisaony et l'Andrombe à gauche. Ainsi grossi, il se heurte, à une trentaine de kilomètres de la ville, au goulet de Bevomanga et au seuil rocheux de Farahantsana qui lui fait suite.

Au moment des crues, l'eau de cet immense bassin fluvial, dont le régime a été profondément troublé, ne trouvant, à travers ce double obstacle, qu'une issue insuffisante, reflue en amont et concourt à l'inondation des plaines.

L'eau des irrigations, celle des inondations, quand les digues crèvent, l'eau des grandes pluies et celle qui reflue du goulet de Bevomanga, doivent donc demeurer sur le sol.

Les rizières. — Les rizières, par leur faune anophélienne, constituent une des causes principales d'insalubrité. Elles sont

plus ou moins nocives suivant leur mode d'irrigation, ainsi qu'on l'avait constaté déjà dès 1903.

Le début de l'épidémie de paludisme en Émyrne «a coïncidé avec la plus grande abondance d'anophèles, causée par le mode de culture des rizières, qui étaient autrefois asséchées aussitôt après la récolte et dans lesquelles on laisse aujourd'hui séjourner l'eau [1]».

Aussi, la population du 3e arrondissement, vivant au milieu des rizières de la plaine de l'Ouest, jamais asséchées, a-t-elle été décimée au cours de l'épidémie de 1906 : sur 4,573 habitants, on enregistre 429 décès en quelques mois. Pendant plusieurs années, cette agglomération vient en tête de la mortalité palustre à Tananarive. Les travaux récemment entrepris, qui permettent l'assèchement après la récolte, débarrassent en partie la rizière des générations de moustiques qui s'y développaient encore en saison sèche.

Malgré l'état rudimentaire de ces travaux, ils ont suffi pour améliorer considérablement la situation sanitaire de cet arrondissement [2], et pour en faire un des moins insalubres de la zone rurale de Tananarive, avec une mortalité palustre de 7.7 pour 1000.

Les rizières de la vallée de l'Est, par suite de l'incurie et de l'imprévoyance qui ont anéanti les travaux d'irrigation, ont acquis une insalubrité égale à celles de la plaine de l'Ouest avant leur assèchement annuel.

Quant aux cultures étagées des vallées secondaires, dont les rizières en gradins, de drainage impossible, s'insinuent jusque dans la ville, elles constituent un réservoir permanent d'anophèles, et c'est à la présence de ces cuvettes, soigneusement aménagées en bassins d'élevage, que certains quartiers doivent leur insalubrité particulière (Ambohimiandra, Fiadana, Betongolo, Soanierana).

[1] Compte rendu du Comité consultatif d'hygiène publique de France (1903).

[2] Il est vraisemblable que les poissons étaient au moins aussi nombreux sur ces rizières, alors qu'elles étaient inondées toute l'année, que depuis les assèchements annuels.

Autres cultures. — Autres gîtes à anophèles au contact immédiat de la ville : les cressonnières, les tarodières, les trous d'eau d'arrosage qui demeurent inutilisés pendant la saison des pluies.

Les canaux étroits et profonds encombrés d'herbes, qui divisent en carrés minuscules les terrains mis en cultures maraîchères, sont des gîtes d'hiver particulièrement recherchés : l'anophèle y trouve une eau calme et tiède; les larves y sont abondantes même en août dans le voisinage des endroits habités.

Les marais, les lacs, gîtes divers. — Les lacs ne sont dangereux que par la zone marécageuse qui borde leurs rives. C'est le cas, en pleine ville de la partie Sud-Ouest, du lac Anosy, de la rive Nord du lac Tsimbazaza; et en banlieue, de la partie Nord du lac de Mahazoarivo.

Des marécages s'étalent au pied de la ville sur presque tout son pourtour, et envoient des prolongemente à proximité des habitations.

Un peu partout, des chantiers de briques, les puits et réservoirs d'eau dans les quartiers de la périphérie, les caniveaux encombrés et sans pente, les anfractuosités des pentes abruptes de la région Sud-Est constituent autant de foyers de paludisme.

Tananarive est en réalité une agglomération rurale au centre de laquelle les cultures insalubres, les irrigations, les marais même s'insinuent en digitations profondes.

Aucun quartier n'est à l'abri du paludisme. Les plus élevés, qui surplombent les rizières d'un peu plus de cent mètres, sont chaque année envahis par des nuées d'anophèles transportés par le vent et arrêtés par le versant à pic qui se dresse comme un écran. Enfin, les anfractuosités des rochers remplies par l'eau des sources ou par la pluie, entretiennent les moustiques apportés par le vent et servent de relais entre les rizières et le sommet de la ville, où ils arrivent avec près de deux mois de retard.

C. *Prophylaxie.*

Mesures visant l'hématozoaire. — A Tananarive, peut-on sérieusement envisager la stérilisation d'une partie importante du

réservoir de virus, et la préservation, par la quininothérapie préventive, d'une proportion réellement utile de la population?

Évidemment non.

Cette population de 60,000 âmes, encore ignorante et soigneusement entretenue dans le culte exagéré de la liberté individuelle qui flatte sa vanité et dans le mépris de ses devoirs envers la collectivité, ne se pliera pas à la discipline nécessaire au succès de ces deux méthodes.

Et même en supposant réalisée, contre toute vraisemblance, la stérilisation d'une partie appréciable des habitants de la ville, la population flottante, considérable, constituera toujours un réservoir de virus important qu'il sera impossible d'atteindre et qui suffira à la diffusion du paludisme.

La disparition du réservoir de virus, ni même son atténuation sensible ne pouvant être espérées, le traitement préventif de la population devrait être renouvelé chaque année : dépense considérable de quinine, effort financier énorme dont on n'entrevoit pas la fin; nous ajouterons effort financier stérile au point de vue de la prophylaxie générale, vu le grand nombre de ceux qui échappent à notre action.

L'anophélisme sans paludisme, que l'on a pu envisager en Europe, est irréalisable pour Tananarive, par suite des apports incessants de virus provenant de l'extérieur et de la ville même.

Pour toutes ces raisons, nous n'avons pas cru devoir porter l'effort principal de prophylaxie contre l'hématozoaire.

Nous nous sommes bien gardé cependant de négliger les bienfaits de la quininothérapie et nous avons cherché à en tirer tout le bénéfice compatible avec les conditions locales défavorables :

Le traitement des malades à l'hôpital a été poursuivi jusqu'à stérilisation, en tenant compte des données acquises à ce sujet par le médecin principal Bouffard, au cours de l'année 1921-1922, et que nos expériences personnelles sont venues nettement confirmer.

Les médecins des dispensaires municipaux et les médecins indigènes ayant quelque fonction officielle, ont été invités de

façon pressante, à appliquer cette méthode de traitement stérilisateur tant dans les dispensaires que dans leur clientèle privée.

Des tentatives ont été faites auprès d'eux en vue de la recherche des porteurs de germes dans la saison interépidémique, et de la détermination de l'hématozoaire. Nous devons avouer l'insuccès complet de ces tentatives. Cette indifférence des médecins eux-mêmes n'est pas un des moindres obstacles au succès de notre action.

Mesures visant l'anophèle. — A Tananarive, la lutte contre le paludisme doit orienter son effort principal vers la disparition de l'anophèle.

Cette mesure aura l'avantage inappréciable d'un résultat définitif. Sa réalisation dépend des Pouvoirs publics et ne fait intervenir qu'au minimum la bonne volonté individuelle, ce qui, en Émyrne, est un facteur essentiel du succès.

Mesures visant les inondations et les irrigations. — Nous avons vu que toutes les vallées de l'Ikopa, de la Sisaony, de l'Andrombe et de la Mamba, qui drainent un territoire de plus de 2,000 kilomètres carrés, convergent vers le goulet de Bevomanga, trop étroit pour livrer passage à la masse d'eau considérable de la saison des pluies, et qui transforme la région en un bassin fermé exposé périodiquement aux inondations.

Il est inutile de parler d'assainissement, de petites mesures antilarvaires, etc., tant que cette cause primordiale d'insalubrité persistera.

Cette abondance considérable des inondations, qui est en même temps un véritable danger pour l'agriculture, avait amené le Service de colonisation à étudier, dès 1910, tout un programme d'aménagement des eaux.

Les travaux prévus : redressement du cours de l'Ikopa, création de canaux latéraux navigables, élargissement du goulet de Bevomanga, abaissement du seuil de Farahantsana, devaient suffire à l'écoulement rapide des eaux des grandes pluies, et permettre le desséchement périodique des rizières irriguées.

Celles-ci auraient pu être maintenues à sec pendant quarante-huit heures consécutives deux fois par mois, le riz, en période culturale, n'ayant rien à redouter de ces alternances, ainsi que le démontrent les expériences du Service de l'agriculture.

Les travaux, immédiatement commencés, furent poursuivis avec des moyens insuffisants et, en 1923, on peut dire que, malgré quelques centaines de mille francs dépensées, rien d'utile n'a encore été fait.

Ce qu'il faut réaliser, c'est simplement l'œuvre envisagée il y a plus de dix ans; c'est tout ce programme qu'il faut reprendre avec toute l'ampleur nécessaire et avec les puissants moyens d'action indispensables.

L'exécution de ce plan a été, et est encore, considérée comme possible par les services compétents.

« C'est à Bevomanga et à Farahantsana que se trouve la clef de l'assainissement de Tananarive. »

Cette opinion, la Commission chargée d'étudier un plan général d'assainissement de la ville, l'a faite sienne, et l'a formulée en tête de ses conclusions.

Et nous avons eu la satisfaction de voir que le Gouverneur général envisageait, dans son discours d'ouverture à la session des Délégations financières de 1924, la réalisation rapide de ce programme qui, au taux actuel de la main-d'œuvre, peut être évaluée à 7,000,000 de francs.

L'action assainissante des travaux s'étendra bien au delà de Tananarive et de la banlieue : les vallées de l'Ikopa et de ses trois affluents, les régions d'Alasaora, d'Ambohidratrimo, d'Anosilava en bénéficieront grandement.

L'aménagement des rivières comprendra évidemment leur dragage. Il sera complété, en ce qui concerne la plaine de Betsimitatatra, par la création de tout un réseau de canaux d'évacuation et de drainage qui seront exécutés, sous la surveillance de l'Administration, par l'association syndicale des propriétaires, qui a déjà été orientée dans ce sens et qui admet le principe de l'irrigation discontinue.

Cette œuvre de grande envergure, dont on peut envisager avec confiance l'exécution pour un avenir rapproché, assurera,

en ce qui concerne Tananarive, l'assainissement de la plus grande partie de sa périphérie :

Lorsque nous serons maîtres des eaux, nous serons maîtres des cultures. Des irrigations utilement calculées permettront d'entreprendre des cultures autres que celle du riz, plus avantageuses au point de vue économique et plus nutritives.

Elles permettront également de faire bénéficier la riziculture elle-même des expériences faites par Galtié à Ivoloina, il y a dix-sept ans.

Ces expériences ont porté sur les cinq espèces de riz le plus communément cultivées à Madagascar. Elles démontrèrent qu'en terrain préalablement cultivé : [1]

1° Le riz peut fort bien être semé en place à la volée, ce qui évite, et l'entretien des pépinières insalubres, et le travail pénible du repiquage;

2° Le riz s'accommode à merveille de n'être pas constamment irrigué : les carrés d'expérience qui ne reçurent que l'eau des pluies, eurent un rendement beaucoup supérieur à celui des rizières irriguées des alentours.

Ces résultats, s'ils étaient confirmés sous le climat des Hauts-Plateaux, offriraient, au point de vue économique et sanitaire, un intérêt incalculable.

Les essais de Galtié n'ont rencontré à Tananarive qu'indifférence ou ironie, comme tout ce qui vient bouleverser la routine ancestrale. Ils méritent cependant d'être repris et adaptés, s'il y a lieu, au climat de la région. Des irrigations bien dosées, pratiquées au moment opportun, peuvent, s'il est nécessaire, suppléer à la brièveté de la saison des pluies.

Mesures visant les rizières en gradins. — Quant aux rizières en gradins qui occupent les pentes de la vallée Est, elles doivent disparaître. Le syndicat des propriétaires de cette région (récemment constitué) vient d'accepter la décision dont il ne reste plus qu'à assurer l'exécution. Il y faudra beaucoup d'énergie devant les atermoiements coutumiers.

[1] Galtié. — *Bulletin économique de Madagascar.* (1913).

Le fond de la vallée, actuellement encombré par les tronçons d'anciens canaux, par les débris de digues, sera nivelé; quelques marais drainés. Un canal établi à la partie déclive conduira les eaux de surface dans un des collecteurs de la plaine. Un réseau de canaux lui amènera toute l'eau des vallées secondaires dont les sources auront été captées.

Le projet de ces travaux, établi par le Service de l'Hydraulique agricole, évalue la dépense à 700,000 francs.

Les cressonnières, les tarodières, les petites rizières de l'intérieur de la ville disparaîtront: leur emplacement sera drainé ou comblé suivant le cas.

Les terrains ainsi gagnés seront utilisés pour des cultures vivrières sèches, pour des vergers ou prairies. Les pentes seront plantées d'arbres pour éviter le ravinement.

Le Service d'hygiène exercera une surveillance active en vue d'empêcher la création de nouvelles digues, les dégradations des canaux, l'établissement de dérivations d'irrigation ou de puits d'arrosage inutilisés.

Marais. — Quelques marais seront améliorés, ou même entièrement vidés par les aménagements déjà énumérés.

Pour d'autres, le comblement s'impose : ce travail est déjà en voie d'exécution pour les vastes marécages du Nord-Ouest de la gare et pour ceux de l'Est de la route de Majunga, dont l'assainissement sera poursuivi jusqu'au voisinage d'Ankadifotsy.

Le marais formé par les débordements du lac Anosy a dû disparaître au cours des derniers mois de l'année 1924, en même temps que la zone inondée du terrain des courses de Mahamasina.

Service antilarvaire. — Son fonctionnement a été singulièrement gêné par l'absence de toute réglementation, l'accès des propriétés privées étant interdit aux agents du Service.

Dans la campagne, au cours de la saison des pluies, aucune mesure antilarvaire n'est applicable, dans un pays presque totalement inondé et couvert de rizières. Par contre, les gîtes à anophèles sont très accessibles à deux périodes de l'année : au début de la saison sèche et au début de la saison des pluies.

A ces deux moments, les points d'eau sont peu étendus et une campagne antilarvaire méthodique autour de la ville basse doit atteindre la plupart des gîtes à anophèles et retarder de quelques semaines le début de la saison palustre dans la zone urbaine.

C'est dans ce sens qu'ont été utilisés, en 1924, les huit agents du Service antilarvaire : un premier pétrolage, précédé au besoin de désherbage, a été commencé fin septembre dans les vallées de l'Est où les gîtes à anophèles existent toute l'année.

Un deuxième traitement devait être entrepris en novembre et s'étendre à toute la périphérie de la ville.

Un troisième pétrolage, pratiqué en mai, atteindra les dernières générations de moustiques.

CONCLUSIONS.

La prophylaxie du paludisme à Tananarive est avant tout une question d'hydraulique agricole et d'agriculture.

Elle est subordonnée à l'exécution de travaux de large envergure dont les projets sont établis et évalués à 8,000,000 de francs. Nous avons bon espoir, d'après les déclarations du Gouverneur général, que ce programme d'assainissement qui ne peut être incorporé au budget ordinaire, figurera au premier rang des grands travaux à entreprendre pour la mise en valeur de la colonie.

En attendant cette réalisation, le groupement en syndicats des propriétaires de terrains à assainir permet de préparer notre intervention ultérieure, d'obtenir par endroits le changement du mode de culture et d'éviter les formalités longues et onéreuses de l'expropriation.

Les petites mesures antilarvaires seraient susceptibles de retarder quelque peu l'éclosion de la saison palustre pour la zone urbaine. Mais leur action est considérablement entravée par l'absence de toute réglementation concernant les eaux stagnantes et l'intervention du Service d'hygiène.

Par ailleurs, des comblements d'assez grande envergure ont été entrepris, qui auront une répercussion heureuse sur la salubrité de quelques quartiers de la ville.

III. Prophylaxie du paludisme dans la province de l'Itasy.

Depuis de longues années, l'insalubrité de la province de l'Itasy, limitrophe à l'Ouest de celle de Tananarive, a frappé les autorités médicales et administratives.

Cette permanence d'un état sanitaire défectueux est dénoncée de façon saisissante par les statistiques démographiques de la province, qui accusent avec persistance un excédent des décès sur les naissances.

Le déficit annuel, enregistré depuis 1900, varie de 430 à 500 unités (il atteint 824 en 1921) pour le district de Miarinarivo et oscille autour de 250 pour celui de Soavinandriana.

En trois ans (1920-1922), ces deux districts, d'une population globale de 77,000 habitants, ont subi une perte effective de 2,551 unités.

Le déficit est constant pour tous les cantons et pour presque tous les villages de ces deux districts. Citons parmi les localités les plus éprouvées : Manazary qui inscrivait, en 1922, 164 décès contre 66 naissances, soit un déficit de 98 sur une population de 3,060 habitants; Ambatomanjaka qui enregistre, pendant la même période, 32 naissances contre 118 décès. Ceci en dehors de toute manifestation épidémique; les années 1918-1919, entachées de grippe, ont été écartées de ces statistiques.

TABLEAU COMPARATIF DES NAISSANCES ET DES DÉCÈS.

DISTRICTS.	1905.			1906.			1920.			1921.			1922.			TOTAL DES DÉFICITS [illegible]
	NAISSANCES.	DÉCÈS.	DÉFICIT.	NAISSANCES.	DÉCÈS.	DÉFICIT.	NAISSANCES.	DÉCÈS.	DÉFICIT.	NAISSANCES.	DÉCÈS.	DÉFICIT.	NAISSANCES.	DÉCÈS.	DÉFICIT.	
Miarinarivo	1,276	1,705	429	1,461	1,951	490	1,314	1,801	487	1,235	2,059	824	1,327	2,003	676	1,9[illegible]
Soavinandriana..	577	708	131	768	1,014	246	935	1,272	337	760	996	236	845	1,066	221	7[illegible]
Totaux..							2,249	3,073	824	1,995	3,055	1,060	2,172	3,069	897	2,7[illegible]

Déficit total 1920–1922............ 2,781

Si pareille situation se prolongeait, nous assisterions, d'ici quelques décades, à l'anéantissement complet de la population actuelle.

La persistance de cet état sanitaire défavorable reconnaît comme facteur primordial : le paludisme.

Le territoire de l'Itasy était déjà réputé, du temps des anciens rois Hovas, comme un important foyer de malaria. Il semble que le paludisme ait sévi avec intensité sur les régions du lac Itasy et des marais d'Ifanja, alors que le reste de l'Émyrne était encore à peu près indemne.

Une explosion d'une extrême violence, sur les rives de la Varana, marque, en 1899, le début de la période épidémique qui devait gagner de proche en proche tout le plateau de l'Émyrne. Depuis 1905, tous les rapports médicaux de la province signalent que le paludisme est directement en cause, au moins dans 25 p. 100 des décès. Il sévit de façon active pendant six mois de l'année, anémiant les trois quarts de la population, véritable fléau social par la mortalité qu'il entraîne, et plus encore peut-être, par la déchéance physique qu'il laisse derrière lui.

Une enquête rapide, faite au début de septembre 1923, vint confirmer les constatations antérieures :

L'index endémique dénonce une imprégnation palustre profonde : 90 à 96 p. 100 des enfants de 6 à 13 ans ont une grosse rate; la proportion des splénomégalies considérables, débordant largement la ligne médiane, véritables infirmités, est de 7 p. 100 dans les régions les plus favorisées (Soavinandriana); elle atteint 21 p. 100 au voisinage des marais d'Ifanja.

Les très grosses hypertrophies (rate atteignant la ligne médiane), frappent le quart des enfants à Soavinandriana, plus du tiers à Miarinarivo, plus de la moitié à Manazary, et 54 p. 100 à Ambatomanjaka.

L'index hématologique varie de 31 à 56 p. 100.

Les causes d'insalubrité tiennent en partie à la nature du pays : les marais de l'Ifanja, les rives anfractueuses du lac Itasy, les marécages qui forment le fond de toutes les plaines de quelque importance, les débordements des cours d'eau.

Mais presque partout, la rizière, et en particulier les rizières en gradins qui montent à l'assaut des villages, viennent aggraver la situation. Les rizières elles-mêmes sont généralement à sec en septembre, mais les canaux qui les bordent et toutes les parcelles encore inondées, sont peuplés de larves d'anophèles : *Myzorhynchus mauritianus* au début de septembre, *Myzomyia funesta* et *Cellia squamosa* quelques semaines plus tard.

Le pays est pauvre. De tout temps, l'indigène de la région s'est volontiers expatrié, et a fourni de nombreux ouvriers aux exploitations aurifères de l'Ouest et du Sud, de Maevatanana et de Morondava. De retour dans leur pays, les émigrés sont venus constituer un important réservoir de virus. Il est, par ailleurs, indiscutable que les travaux des routes et du chemin de fer ont contribué à aggraver l'état sanitaire, en prélevant sur une population déjà débile et déprimée, d'importants contingents dont le retour a également marqué un accroissement du réservoir à hématozoaires.

La *courbe du paludisme* accuse chaque année une élévation marquée en mars ou avril, puis un maximum en mai, suivi en juin d'une chute brusque qui s'accentue jusqu'en septembre ou octobre. Enfin, régulièrement, suivant à un mois de distance les premières générations denses de moustiques, décembre amène un léger relèvement de la courbe. Ce dernier mois est, en outre, marqué par une recrudescence des maladies des voies digestives, dont beaucoup ne sont probablement que des manifestations de première infection ou de réinfection palustres.

La saison paludéenne est également celle où la mortalité infantile atteint son maximum : à Miarinarivo, les mois de mars, avril et mai enregistrent, en 1922, une moyenne mensuelle de 52 décès d'enfants, alors que la moyenne des autres mois de l'année n'atteint pas 35.

Devant la gravité de la situation, le directeur du Service de santé décida, en septembre 1923, d'entamer dans la région la lutte contre le paludisme.

L'effort a porté principalement sur les régions Sud du district de Miarinarivo et Est du district de Soavinandriana, qui constituent la zone la plus peuplée et en même temps la

plus insalubre de la province, par suite de la présence du lac Itasy et des marais d'Ifanja.

La campagne antipaludique 1923-1924 a été conduite d'après le plan suivant : l'impossibilité d'atteindre, par une mesure générale, les gîtes à anophèles, la dissémination des agglomérations, l'obligation d'une action rapide, ont orienté l'effort principal contre l'hématozoaire. Une action de cette nature a paru réalisable sur cette population docile, à l'abri de la campagne de dénigrement qui guette, en Émyrne, toute tentative officielle. Le groupement par petits villages devait, en outre, faciliter la surveillance.

1° *Campagne de propagande* très active auprès des fonctionnaires européens et indigènes et, en particulier, auprès des instituteurs. Pour appuyer cette action, une notice sur la prophylaxie du paludisme fut adressée à chaque Européen chef de poste, à chaque médecin indigène et publiée dans le *Bulletin de l'Enseignement.*

Auprès de la population indigène, les dangers du paludisme sont dénoncés au cours de nombreuses causeries, par les médecins et les infirmiers en tournée; des tracts en langue malgache, largement distribués à différentes reprises, des affiches apposées dans tous les lieux de réunion, dans chaque village; des notes dans les journaux indigènes complètent cette propagande;

2° Détermination, village par village, de l'*index endémique.*

Dans le district de Miarinarivo, sur 48 villages recensés, l'*index splénique* des enfants de 6 à 13 ans, a été de :

50 à 60 p. 100 pour un village;
60 à 70 p. 100 pour 4 villages;
80 à 90 p. 100 pour 8 villages;
90 à 100 p. 100 pour 25 villages.

Dans le district de Soavinandriana, 75 agglomérations ont été recensées en octobre et novembre. L'index moyen a été de 90 p. 100, avec une forte proportion de très grosses rates.

L'index hématologique a atteint 30 à 60 p. 100 sur près de 3,000 prélèvements pratiqués de septembre à décembre.

Ces examens ont permis de connaître près de 900 porteurs d'hématozoaires;

3° Avant le début de la saison dangereuse, attaque du réservoir de virus par la *stérilisation des enfants reconnus parasités;*

4° Au cours de la saison palustre, traitement et *stérilisation des malades.* Le traitement s'est exercé dans un but à la fois de thérapeutique et de prophylaxie.

Pour atteindre ce résultat, il a été indispensable d'adopter et d'imposer au personnel chargé de l'exécution un traitement standard ayant fait ses preuves.

Le traitement quinique préconisé par le médecin principal Bouffard a été appliqué. Les examens de contrôle, pratiqués tant sur les malades traités à Tananarive que sur les paludéens de la province de Moramanga, ont confirmé l'efficacité de la méthode;

5° La gratuité des distributions de quinine étant acquise, *quininisation systématique* de toute la population infantile de la région, et des femmes enceintes, pendant toute la saison dangereuse.

Afin d'atteindre les enfants en dehors de l'école, les dépôts de quinine gratuite ont dû être multipliés; chaque chef de village, chaque instituteur, reçoit la gérance d'un dépôt.

L'institution de cartes familiales, établies par les soins de l'Administration, et la tenue, par les gérants de dépôt, d'un registre d'inscription d'un modèle extrêmement simple, permettent le contrôle facile et efficace des distributions et mettent à l'abri du vol et des fraudes.

Par ailleurs, les médecins, au cours de leurs tournées, et les infirmiers détachés spécialement à ce service, vérifient, par la recherche dans les urines pratiquée à l'improviste, que la quinine est effectivement absorbée.

Quelques manquements ont été ainsi constatés; mais on peut dire qu'en général, la population s'est soumise avec facilité à la quininisation préventive contrôlée, et que celle-ci a été appliquée avec régularité dans toute la région envisagée.

6° *Mesures de prophylaxie antilarvaire :* les assèchements et drainages prévus au plan de campagne n'ont effectivement été réalisés qu'aux environs immédiats de la ville de Soavinandriana ;

7° La propagande par la parole et par le tract s'est efforcée de répandre chez l'indigène, la notion indispensable du rôle du moustique : «Protégez-vous contre la piqûre des moustiques. Protégez surtout vos jeunes enfants. Ce sont les moustiques qui les tuent».

Dans le plan de campagne élaboré en 1923, la *propagande par l'exemple*, plus efficace que toutes les exhortations, devait compléter cette éducation.

Un lot important de moustiquaires devait permettre d'appliquer à un grand nombre d'enfants de la région, les mesures de protection individuelles préconisées. Ces distributions auraient été gratuites pour les nécessiteux, à demi-tarif pour quelques-uns, remboursables au prix de revient pour les autres.

Cette mesure, qui était vivement désirée par les habitants, n'a pu être appliquée : les crédits ont été obtenus trop tardivement et la confection des moustiquaires n'aurait pu être terminée en temps utile.

Cependant tout avait été préparé pour assurer la répartition : les listes des cessionnaires, par catégories, étaient établies. (Il était prévu une moustiquaire pour deux enfants.)

L'inscription, sur la carte de quinine, du nombre des moustiquaires reçues, devait permettre, aux autorités administratives, aux médecins et aux infirmiers détachés, de vérifier qu'elles n'étaient point vendues, de contrôler leur bon état d'entretien et de donner sur place et individuellement aux familles, des indications sur leur mode d'emploi.

Ce sera l'œuvre des années ultérieures.

La campagne entreprise étendit son bénéfice bien au delà de la région limitée où elle fut poursuivie avec méthode et surveillée; on peut dire qu'elle fit tache d'huile dans l'ensemble de la province : médecins et administrateurs s'intéressèrent plus activement à la question de la prophylaxie palustre; la population de son côté, éduquée par la propagande et poussée

par l'exemple voisin, fit usage avec plus de régularité de la quinine préventive et curative mise à sa disposition dans les dépôts gratuits, sur tout le territoire de la province.

Les *résultats* de notre effort ressortent, dès cette première année, de façon saisissante dans la situation démographique. Le chiffre des décès de la province, pendant les 4 mois les plus entachés de paludisme, mars à juin, est tombé de 1192 en 1923, à 769 en 1924, réalisant un gain de 423 unités sur les années précédentes, soit 35 p. 100.

Dans la population infantile, la diminution de la mortalité a été des plus sensibles : en 1924, mars enregistrait 83 décès d'enfants, et avril 74, contre 116 et 124 en 1923.

Le tableau suivant résume la statistique démographique comparée de 1923 et de 1924.

MOIS.	DÉCÈS		NAISSANCES	
	en 1923.	en 1924.	en 1923.	en 1924.
Mars	269	196	174	197
Avril	292	178	172	192
Mai	282	198	155	170
Juin	349	197	195	167
TOTAUX	1,192	769	696	726

LE PALUDISME AU SÉNÉGAL

ET EN PARTICULIER À DAKAR;

SES ORIGINES, LES REMÈDES POSSIBLES,

par M. le Dr Marcel LEGER,

MÉDECIN PRINCIPAL DE 2e CLASSE.

Sans «absorber toute la pathologie», comme l'écrivait Clarac [1] en 1898, le paludisme au Sénégal constitue encore cependant, à l'heure actuelle, l'endémie principale; avec ses modalités cliniques variées et parfois très graves, il domine de haut la nosologie du pays.

Depuis que nous avons pris pied sur la Côte Ouest-Africaine, tous les renseignements médicaux sont concordants. D'après Marchoux [2] (1897), durant les quatre mois de la saison des pluies «une même affection frappe tout le monde, c'est la fièvre paludéenne: les hôpitaux sont trop petits et les médecins suffisent à peine à leur tâche». De nos jours, la situation n'a pas énormément changé. Le paludisme entre dans les statistiques annuelles avec un taux de morbidité globale de près de 40 p. 100, un taux de mortalité chez l'Européen de 26 p. 100, chez l'indigène de 4 à 5 p. 100. Quant aux rapatriements des fonctionnaires ou militaires, ils lui sont imputables dans plus de la moitié des cas.

Certes, les statistiques médicales ne donnent pas toujours l'image exacte de la réalité. Le diagnostic de paludisme est un diagnostic commode : on y range volontiers, aux Colonies, toutes les manifestations fébriles; on peut, pour le paludisme,

(1) Clarac. Notes sur le paludisme observé à Dakar (*Annales de Méd. et de Pharm. col.* 1898, t. 1, p. 9).

(2) E. Marchoux. Paludisme au Sénégal (*Annales de l'Institut Pasteur,* 1897, t. 11).

répéter ce que Lasègue a dit à propos de l'hystérie : «C'est le panier dans lequel on jette tous les papiers que l'on ne sait où classer.»

Fort heureusement, les observations hématologiques se multiplient, et avec elles s'acquièrent les certitudes. Le temps n'est plus où le médecin de la marine Guès[1] osait écrire : «Le microscope, qui exagère à la fois les dimensions et l'importance de ce qu'il montre, fait tourner le dos à la vérité; on s'aveugle peut-être à force de regarder et c'est rétrécir les vues grandioses de la médecine hippocratique que de les limiter aux dimensions d'un objectif.»

La mise en évidence, dans le sang, des hématozoaires du paludisme est venue confirmer, au Sénégal, les faits cliniques et épidémiologiques.

Pour notre part, en 1922 et 1923, à l'Institut de Biologie de Dakar, devenu maintenant filiale de l'Institut Pasteur, nous avons pu recueillir un certain nombre de documents sur l'endémie palustre au Sénégal. Ces documents consistent, d'une part, en examens du sang des malades des hôpitaux; d'autre part, en examens du sang d'enfants, pratiqués de façon systématique dans le but de fixer l'index endémique.

1° *Diagnostic microbiologique du paludisme.* — La recherche des hématozoaires a été effectuée, en un an, chez 1,741 sujets entrés à l'hôpital colonial de Dakar ou à l'hôpital central indigène. Les chiffres relevés permettent quelques conclusions.

a. La proportion des paludéens varie suivant les saisons. — L'éclat épidémique débute en mai-juin, atteint son acmé en octobre, persiste jusqu'en décembre, empiétant même sur janvier. En février, mars, avril, les hématozoaires sont rarement trouvés, et il s'agit alors de récidives du mal. Le tableau ci-dessous indique la proportion des examens trouvés positifs tant chez l'Européen que chez le noir.

Remarquons que, au Sénégal, le premier trimestre correspond à la saison sèche et fraîche; le deuxième à la saison

(1) Guès. Hématurie tropicale (*Arch. Méd. navale*, 1879, t. 32, p. 181).

sèche et chaude; le troisième à la saison humide et chaude; le quatrième à la fin de l'hivernage et au début de la saison fraîche.

PROPORTION DES PALUDÉENS AUX DIVERS MOIS.

	EUROPÉENS	INDIGÈNES.
	p. 100.	p. 100.
Janvier	43.5	20
Février	39.4	26
Mars	18.4	0
Avril	9.3	19
Mai	5.1	30.8
Juin	34.5	22.2
Juillet	34.6	40
Août	31.7	30
Septembre	31.2	36.7
Octobre	57.9	42
Novembre	46.7	40.5
Décembre	45.5	40.7

Il est d'observation courante que les moustiques font leur apparition à Dakar, dès les premières chaleurs, alors qu'il n'est pas encore tombé une goutte de pluie. Dès que cesse la période froide nécessitant une vie ralentie, ils trouvent dans les mares de la périphérie et dans les nombreux puits de la ville, des gîtes éminemment propices au développement de leurs œufs. Ainsi s'explique la poussée épidémique très nette du mois de juin.

b. Le *pourcentage des parasités* est à peu près *le même*, aux mêmes mois, *chez le blanc et chez le noir*. Dans l'ensemble, nous avons trouvé 510 Européens infectés sur 1,273 examinés (soit 40 p. 100) et 162 noirs sur 460 (soit 35.2 p. 100). Ces indigènes sont, pour la plus grosse part, des jeunes gens de 18 à 30 ans accomplissant leur service militaire dans les corps de troupe de la garnison. Nous n'acceptons donc pas l'opinion généralement admise que les noirs possèdent l'immunité vis-à-vis du paludisme. D'ailleurs, ayant continué en 1923, des recherches à ce point de vue spécial, nous avons décelé [1]

[1] M. Leger et M. Nogue. Le paludisme chez les Noirs de l'Ouest Africain (*Bull. Soc. Path. exotique*, 1923, p. 13-23).

une proportion de 47 p. 100 de parasités parmi les indigènes, dans des groupements organisés, tels que compagnies de tirailleurs, section d'infirmiers, etc.

c. On trouve dans le sang les *trois espèces d'hématozoaires* du paludisme : le *Plasmodium præcox* de la fièvre dite tropicale ou tierce maligne, le *Plasmodium malariæ* de la quarte, le *Plasmodium vivax* de la tierce bénigne.

En toutes saisons, *Plasmodium præcox* domine et de beaucoup (87 à 92 p. 100). *Plasmodium malariæ* entre dans le total avec un pourcentage voisin de 13 durant le premier trimestre, et se tenant entre 5 à 8 durant le reste de l'année. *Plasmodium vivax* est toujours extrêmement rare.

d. Les différentes espèces plasmodiales se rencontrent à peu près dans les mêmes proportions chez les Européens et chez les indigènes.

2° *Index hématologiques.* — Notre seconde série de recherches se rapporte à la fixation de l'index endémique du paludisme.

L'index endémique est la mesure de l'infection paludéenne en un lieu donné. On sait que les enfants sont souvent, en pays malariens, porteurs dans leur sang, d'hématozoaires de Laveran, alors même qu'ils ont l'apparence extérieure de la bonne santé. La fixation de l'index consiste donc à prélever du sang sur le plus grand nombre d'enfants d'une agglomération déterminée, à examiner au microscope les frottis, et à établir la proportion des parasités.

Cette tâche est longue et ingrate, mais l'importance en est primordiale. L'index endémique constitue la base de toute enquête épidémiologique sérieuse; il permet d'assigner un ordre d'urgence aux diverses mesures médicales, agronomiques ou administratives. Notre domaine colonial forme, en ce qui a trait au paludisme, une « sorte de puzzle », pour emprunter l'expression du médecin-inspecteur général Gouzien[1], et il

[1] P. Gouzien et M. Leger. L'index endémique palustre dans le Colonies (*Bulletin médical*, 1920, p. 677).

importe de préciser les parties les plus atteintes pour ne pas éparpiller notre effort en actions stériles.

Nous avons multiplié au Sénégal les index endémiques. Nos investigations, jetées à la manière de coups de sonde, dans des localités diverses et à des époques différentes de l'année, sont venues renforcer les recherches restreintes déjà faites dans ce sens, par Le Moal (20 examens)[1], Thiroux (267)[2], André Leger (240)[3]. Elles portent sur l'examen du sang de 2,500 jeunes sujets environ et confirment le haut degré d'infection palustre de Dakar et de tout le Sénégal.

Dakar. — Nous avons opéré à trois reprises différentes, la même année, dans la capitale de l'Afrique orientale française : pendant la saison sèche et fraîche pour mesurer le pouvoir latent de l'infection; pendant l'hivernage pour posséder le véritable pouvoir actif.

En janvier, 366 enfants des écoles de Dakar et de Médina, sa banlieue immédiate, ont été examinés. La proportion des porteurs de germes a été trouvée respectivement de 36.4 et 46 p. 100.

En juin, à l'ultime période sèche (pas une goutte d'eau n'était tombée depuis septembre, c'est-à-dire depuis neuf mois), l'index établi d'après 210 enfants, atteint 45 à Dakar, 60,6 à Médina.

Enfin, en octobre, à la fin de l'hivernage, nous avons, d'après les frottis de 444 jeunes écoliers, relevé des pourcentages de 63,4 à Dakar et de 71.7 à Médina.

Il y a donc toujours, à Dakar, au moins le tiers des enfants noirs porteurs d'hématozoaires de Laveran. L'inflation épidémique commence avec les chaleurs, avant les premières pluies, et à un moment donné le réservoir de virus comporte les deux tiers de la population infantile.

(1) Le Moal (*Annales de Méd. et de Pharm. col.*, 1906, p. 181).

(2) Thiroux et d'Anfreville. *Le Paludisme au Sénégal*, Baillière, 1908.

(3) A. Leger. *Bull. Comité Études historiques et scientifiques de l'A. O. F.*, 1918.

Environs de Dakar. — Nous enteudons par là le village de Ouakam à 8 kilomètres au nord de Dakar, où se trouve la portion centrale du régiment des tirailleurs sénégalais; et le village de Tiaroye, à 15 kilomètres au nord-est de la ville, à proximité immédiate duquel est installé le camp d'instruction des troupes noires.

A Ouakam, l'index endémique de 38 en juin monte à 100 en octobre. A Tiaroye, au cours des deux mêmes mois, il voisine ou atteint 100. On conçoit le danger de vivre à proximité d'enfants, tous véhiculant les germes du paludisme; on se rend compte de la nécessité d'élargir la barrière constituée par l'infection à la base de la presqu'île du Cap-Vert.

Saint-Louis. — La capitale du Sénégal est actuellement en meilleure situation sanitaire, au point de vue paludisme, que la capitale de l'Afrique occidentale. Des raisons indépendantes de notre volonté ne nous ont permis d'avoir que des frottis prélevés à la saison fraîche.

Sur 141 enfants de St-Louis, 22 sont porteurs de germes, soit 15.6 p. 100. Sur 71 enfants de Sor, l'important faubourg séparé de la ville par le grand fleuve, 23 sont infectés, soit 32.3 p. 100.

Localités le long du chemin de fer Dakar-St-Louis. — Rufisque, entrepôt principal des arachides, ouvre son port de l'autre côté de la large baie de Dakar; 80 enfants examinés, 44 parasités; pourcentage 55.

A Thiès, 101 examinés, 71 parasités; pourcentage 70,2.

A Tivaouane, 48 examinés, 20 parasités; pourcentage 41.6.

A Mekké, 182 examinés, 89 parasités; pourcentage 48.8.

A Louga, 80 examinés, 41 parasités; pourcentage 51.2.

ocalités le long du railway Thiès-Kayes. — Trois localités du cercle du Baol, Khombole, Bambay, Diourbel, situées à 100, 125 et 150 kilomètres de Dakar, nous ont fourni des éléments d'enquête.

Durant la saison fraîche, il y a peu de paludisme : index respectifs de 3, 28, 36.5.

À la fin de l'hivernage, à Bambay et à Diourbel (nous n'avons pu revoir Khombole), la poussée épidémique est notable, les index grimpent à 45 et 71.

Région du Saloum. — Le port de Kaolack, à 120 kilomètres de la mer sur le Sine-Saloum, est le gros centre d'arachides de la partie méridionale du Sénégal. La localité jouit d'une très mauvaise réputation d'insalubrité. Celle-ci est méritée; 43 enfants sur 79, soit 54.4 p. 100, sont porteurs d'hématozoaires au mois de mars et 91 sur 106, soit 85 p. 100 en novembre.

Fatick, à 45 kilomètres de Kaolack dans l'intérieur des terres, est également très paludéen. L'index est de 57 au mois de novembre.

Région de la Casamance. — Nous ne sommes renseignés que sur Sedhiou pour ce cercle, encastré entre la Gambie anglaise et la Guinée portugaise. A la mi-juillet, le sang de 36 enfants a été examiné; le pourcentage des parasités était de 57.

En résumé, notre enquête hématologique[1] établit que l'index d'infection durant l'hivernage, est de 41.6 à Tivaouane, de 45 à Bambay et de 48.8 à Mekké,; il se tient entre 50 et 60 à Louga, Rufisque, Sedhiou, Fatick; entre 60 et 70 à Dakar, Diourbel, Médina; il atteint 70.3 à Thiès et 85 à Kaolack, 100 à Tiaroye et à Ouakam.

La comparaison avec les index relevés dans les autres colonies françaises montre que le Sénégal est, après le Soudan, la plus paludéenne de toutes. Et, au Sénégal, la ville de Dakar, malgré sa situation privilégiée qui la dote d'un climat fort agréable pendant huit mois de l'année et bien supportable pendant les quatre autres mois, Dakar, disons-nous, est

[1] Notre enquête a été menée à bien, grâce à la précieuse collaboration du médecin-major de 2e classe E. Bédier, et de M. A. Baury; nous les remercions bien sincèrement. Les résultats ont été publiés en détail dans le *Bull. de la Soc. de Pathologie exotique*, 1922, t. XV, p. 510, p. 766, p. 1006; 1923, p. 208.

encore infecté de paludisme au point qu'il est indispensable d'y absorber régulièrement de la quinine préventive de mai à décembre, si l'on ne veut pas payer son tribut à la fâcheuse endémie.

Gîtes à larves d'anophèles [1] *de Dakar.* — Dakar est construit à la pointe du Cap Vert. Au Nord du promontoire sur lequel est campée la ville, le reste de la presqu'île, nous citons textuellement le travail de Clarac, « représente une vaste plaine très basse plus ou moins inondée pendant huit mois de l'année. . . . Dans la direction du camp de Ouakam, vers le Nord-Nord-Ouest, les mares subsistent pendant la saison sèche. Dans la direction Nord-Est, à 6 kilomètres de la ville, commence le vaste marigot de Hann ». Et Clarac conclut : « Ce sont les vastes marais, dont est entouré Dakar, qui font les manifestations paludéennes aussi nombreuses et aussi horribles. »

Il n'y a pas grand'chose à changer à ces lignes écrites il y a vingt-cinq ans. Les mares ont été rétrécies, comblées ou drainées en partie, mais il en subsiste suffisamment pour permettre le développement intensif des anophèles. On les trouve :

1° Dans la zone dite de la T. S. F., comprise entre les avenues de la République, de la Liberté, Brière-de-l'Isle et le camp de la Madeleine;

2° Dans le quartier des abattoirs, entre la route des abattoirs, la limite Sud du village de Médina et la route de Ouakam;

3° Dans l'immense plaine entourant le champ de courses, au Sud, à l'Ouest, et surtout à l'Est et au Nord jusqu'aux abords de la route de Hann;

4° Dans la zone s'étendant du « marigot de la gueule tapée » au cimetière de Bel-Air, jusqu'à la limite de la commune de Dakar.

[1] Les anophélines de Dakar appartiennent aux trois espèces : *Pyretophorus costalis*, *Myzomyia funesta*, *Cellia pharoensis*.

Les mares ne sont pas les seuls gîtes à larves qu'il convient de craindre. Les puits sont tout aussi dangereux et ils sont nombreux. Le Gouverneur général Ponty avait décidé que tous les puits devaient être en maçonnerie et pourvus de fermetures hermétiques. En réalité (nous empruntons ces renseignements aux rapports documentés du médecin-major de 1[re] classe Heckenroth, directeur des services d'hygiène depuis plus de six ans), des 290 puits existants, 100 seulement sont maçonnés et 20 couverts.

Ces puits sont creusés pour la majorité (210), de part et d'autre de la route de Bel-Air, sorte de boulevard extérieur de Dakar. Là sont les jardins destinés à ravitailler en légumes la population européenne de la ville et à pourvoir les bateaux qui font escale dans le port. Appliquer les règlements a toujours paru impossible : il faut de l'eau pour les jardins et la canalisation urbaine ne s'étend pas à cette partie de Dakar.

L'alimentation en eau de la ville est en effet insuffisante même dans les quartiers centraux, et cette déficience entraîne, par contre-coup, la formation d'autres gîtes à larves. L'eau étant distribuée avec parcimonie, et à certaines heures seulement de la journée, les habitants sont amenés à en faire des réserves; ils remplissent des bassins, des tonneaux, des récipients de toutes sortes. Ces réservoirs, par oubli, négligence, paresse ou mauvaise volonté, ne sont pas vidés de façon régulière comme il conviendrait qu'ils le fussent.

Le service municipal d'hygiène a été créé en 1905, en application du décret du 14 avril 1904, relatif à la protection de la santé publique. Il a dans ses attributions, la lutte antilarvaire qu'avaient déjà prévue les arrêtés de 1901 et de 1902, pris à la suite de la terrible épidémie de fièvre jaune. Les nouveaux arrêtés de 1905, de 1911, de 1922 ont renforcé les pénalités, pour permettre d'intensifier les résultats. Le Service d'hygiène comprend actuellement 1 médecin, 4 gendarmes, 25 gardes autochtones assermentés et un certain nombre de prisonniers comme manœuvres. Cependant, bien délicat et bien difficile est en pratique le rôle de cet organisme sanitaire. Les gardes assermentés dressent des procès-

verbaux quand ils trouvent des larves de moustiques dans les cours des habitations; mais ils n'ont pas le droit de pénétrer dans l'intérieur des cases où se trouvent les principales réserves d'eau des indigènes: le chef de service peut seul le faire et après un préavis de vingt-quatre heures. D'autre part, des infractions sont souvent relevées dans des établissements de l'Administration; les agents indigènes se gardent bien dans ce cas de verbaliser ou même de faire connaître ce qu'ils ont découvert. Quant aux terrains et locaux militaires, ils échappent au contrôle du Service d'hygiène.

Les mares, les puits, les réserves d'eau ne constituent pas les seuls gîtes à larves de Dakar. Il y en a d'autres. Rien n'a été prévu pour l'évacuation des eaux de surverse des fontaines publiques; il se produit des flaques permanentes, à proximité, dans les parties déclives. — Les prises d'arrosage branchées sur la canalisation de la ville n'ont pas la fermeture spéciale qu'elles mériteraient de posséder. — Beaucoup trop de maisons ont des gouttières et celles-ci sont difficiles, sinon impossibles, à entretenir. Le mieux serait de les supprimer partout aux colonies; l'autorité locale a tendance cependant à les recommander. — Le long de la mer, du côté de l'Anse Bernard et surtout de l'Anse des Madeleines, les trous dans les rochers sont nombreux, se remplissent d'eau aux premières pluies et servent de lieux de ponte aux anophèles. — Les terrains vagues abondent encore à Dakar et on y rencontre toutes sortes de petites cuvettes à larves, boîtes de conserves vides, bouteilles cassées, noix de coco ouvertes, etc.

Plus importants sont les gîtes qu'une visite des égouts met en évidence. Les collecteurs pour eaux usées ont des réservoirs de chasse défectueux et on y trouve souvent des larves. Les collecteurs pour eaux pluviales sont infiniment plus dangereux. Par suite de malfaçons ou d'affaissement du sol, il s'est produit des contre-pentes accidentelles, des cuvettes multiples, entraînant la stagnation d'une eau limpide, dans laquelle les anophèles trouvent les conditions les meilleures pour pondre. En outre, à chaque bouche d'absorption, il y a une chambre de décantation, en communication avec l'air extérieur, sans

interposition de treillis métallique : dans ces bassins persiste de l'eau à peu près toute l'année, car, en plus de l'eau de pluie, y arrive l'eau d'arrosage des voies publiques et s'y déversent, plus ou moins clandestinement, les eaux usées de certaines maisons.

Lutte contre l'endémie palustre. — En principe, l'éradication du paludisme d'une région donnée est réalisable si l'on supprime les réservoirs de virus ou les anophèles transmetteurs.

Annihiler le réservoir de virus, c'est assurer la guérison de tous ceux qui ont dans leur sang, des hématozoaires de Laveran. Le problème simple en apparence est des plus difficiles, sinon impossible, quand l'index endémique est élevé. Sa réalisation serait également très dispendieuse.

L'assistance médicale à Dakar prodigue ses soins à tous les indigènes sans exception, qui font appel à elle dans ses hôpitaux, ses dispensaires, ses cliniques. Mais le noir adulte ne réagit que faiblement à l'infection palustre. Très dur au mal, peu soucieux d'un malaise dont il ne prévoit pas les conséquences, il porte sur pied la fièvre sans se plaindre ni consulter le médecin. Quant aux nourrissons et bébés noirs chez lesquels les manifestations sont plus graves, leurs mères les traitent par des procédés indigènes sans faire appel à nous.

Pour agir efficacement, il faudrait diviser la ville en secteurs, intervenir par des agents quininisateurs consciencieux auprès de tous les habitants noirs et les forcer à absorber de la quinine pendant le temps jugé nécessaire à la stérilisation de leur sang. Pour qu'elle ait la moindre chance de réussite, cette prophylaxie devrait s'étendre simultanément à toute la population. Il est impossible de concevoir une stérilisation par secteurs successifs. L'infection paludéenne ne crée pas d'immunité; un quartier traité serait, de suite, contaminé à nouveau par les sujets du quartier non encore soumis à la quinine. En outre, à Dakar, il y a un apport incessant d'éléments étrangers à la ville qui constitueraient d'innombrables porteurs de germes nouveaux.

La prophylaxie par la quinine ne pourrait donc, à Dakar,

être exclusive. Elle rend cependant d'immenses services dans les groupements surveillés : troupes, écoliers, agents de police, prisonniers, pour diminuer le nombre des réservoirs de virus, en contact immédiat avec les Européens. Le médecin-inspecteur Rigollet à Dakar a fait un essai dans ce sens en 1923 qui n'a pas été d'effet nul, loin de là [1]. Créer la quinine d'État, comme en Italie et en Algérie, serait extrêmement précieux pour les colonies.

Le second procédé d'éradication du paludisme est la suppression des insectes qui transmettent l'infection. Les moustiques sont surtout vulnérables durant leur stade aquatique. Le but à atteindre est de faire disparaître toutes les collections d'eau, à la surface desquelles les anophèles déposent leurs œufs et dans lesquelles les larves se développent. Ce procédé est celui qui, à notre avis, offrirait le moins de difficulté à Dakar.

Il serait injuste de laisser croire que la haute Administration est restée jusqu'ici inerte. Elle a fait, au contraire, des efforts louables pour assainir la ville. Son œuvre, quoiqu'elle soit fort insuffisante, est déjà belle. En 1897, Dakar était un modeste village de pêcheurs. Aujourd'hui, c'est une cité de 26,000 habitants, dotée d'un port de premier ordre, en possession de 47 kilomètres de voies publiques et de 6 kilomètres de quais.

L'œuvre de salubrité décidée en 1903 par le Gouverneur général Roume, comprenait :

1° Le desséchement des marais dans l'agglomération urbaine;

2° L'établissement d'égouts;

3° L'adduction d'eau potable en quantité suffisante.

Aux 6 millions, prévus au titre de l'emprunt de 65 millions de 1903, 5 autres millions ont dû être ajoutés. De 1903 à 1920. des travaux importants ont été effectués, en particulier l'ouverture de nombreuses avenues ou rues pourvues de chaussées, la création de toutes pièces du village indigène de Médina. Mais les buts poursuivis n'ont pas été atteints dans leur intégralité.

La ville s'étant étendue, la zone périphérique débarrassée de marais n'a pas été prévue suffisamment large.

Les égouts, difficiles à exécuter à cause de la faible déclivité

[1] M. Leger et E. Bédier. *Bull. Soc. Path. exotique*, 1924, t. XVII, p. 9.

du terrain, n'ont pas été construits avec le souci de s'opposer au développement des moustiques. Les collecteurs d'eaux pluviales n'existent pas dans une partie de la nouvelle ville. Comme eaux de chasse des égouts, il a été proposé, dès 1908, les eaux de la mer, primitivement exhaussées au moyen de pompes. Ce n'est qu'en 1924 que le réservoir a été érigé. La canalisation et l'adaptation aux appareils de chasse sont seulement en voie d'exécution. Ce sera une amélioration très importante.

L'eau potable a toujours été en quantité insuffisante : elle provient de galeries filtrantes et de puits creusés dans la région de Hann et dans la région de M'Bao. Dakar dispose de 2,600 mètres cubes environ par jour. Des études faites entre M'Bao et Sangalcam, laissent espérer un nouveau réseau de galeries filtrantes, pouvant débiter 30,000 mètres cubes par jour.

Un projet plus grandiose, le captage des eaux de la rivière Gambie ou du fleuve Sénégal, a été écarté comme trop coûteux; lui seul aurait pourtant résolu la question.

En 1920, un nouveau programme dit «d'assainissement de la presqu'île du Cap-Vert» a été élaboré par le Gouverneur général Merlin. Il appartiendra au Gouverneur général Garde, dont on connaît la largeur de vues et le souci de l'hygiène des collectivités, d'en assurer l'exécution. La Société médico-chirurgicale de l'A. O. F., filiale de la Société de Pathologie exotique, lui a signalé les dangers que fait courir le paludisme [1] à la capitale de l'Afrique Occidentale et transmis les vœux votés à ce sujet dans sa séance du 17 décembre 1922 [2].

Le programme d'assainissement du Cap-Vert comporte un certain nombre de grandes mesures antilarvaires, destinées à combattre l'endémie paludéenne : comblement, drainage des marais, mise en culture des terrains récupérés. Ces mesures sont du domaine exclusif de l'ingénieur, mais elles ne peuvent être assurées du succès qu'à la condition d'une collaboration intime entre les Travaux publics et le Service de santé.

[1] Rapport sur les mesures capables d'enrayer le paludisme à Dakar, par F. Heckenroth, au nom de la Commission composée de MM. Agar, Bergonier, M. Leger, Nogue (*Bull. Soc. Path. exotique*, 1922, p. 10).

[2] *Bull. Soc. Path. exotique*, 1923, p. 51 et 53.

Dans cette partie de l'œuvre d'assainissement, c'est le médecin qui doit être doublé de l'ingénieur, et non l'ingénieur du médecin; ainsi a fonctionné l'antipaludisme dans la zone du Canal de Panama, et on apprécie maintenant les brillants résultats obtenus par le colonel-médecin Gorgas. Le Service de santé ne se contentera pas d'élaborer le plan d'ensemble. Il doit, à chaque instant, se rendre compte des dépenses engagées, et de ce qui a été fait; il doit savoir pourquoi tel travail commencé a été arrêté, pourquoi telle somme prévue n'a pas reçu sa destination primitive.

Les grandes mesures antilarvaires gagneront à être précédées, accompagnées et suivies pendant quelque temps, d'une large distribution de quinine, et de ce que l'on nomme les petites mesures antilarvaires. Ces dernières, destinées à faire disparaître les collections accidentelles d'eau, pouvant devenir des lieux de ponte des moustiques, ont toujours contre elles, dans tous les pays où on les applique, le manque de tenacité des agents d'exécution; au Sénégal, elles ont aussi à compter avec l'esprit frondeur de la population : le Français des colonies, à l'exemple du Français de la Métropole, prend plaisir à ne pas exécuter les règlements. Il importera donc de le convaincre du caractère indispensable de l'œuvre à accomplir.

Les grandes mesures antilarvaires entraîneront, il ne faut pas le dissimuler, des dépenses considérables. Mais, comme l'a si justement fait remarquer le professeur Calmette, «les dépenses faites pour la sauvegarde de la santé publique sont les seules qui soient productives de richesses puisqu'elles protègent le capital humain; si elles grèvent momentanément les budgets, elles constituent en réalité le plus fructueux des placements d'épargne».

Enfin, remarquons que, dans l'exécution des grandes mesures antilarvaires, le système des petits paquets est déplorable il faut frapper, en même temps, fort et vite, pour frapper bien [1].

[1] Les éléments de ce mémoire ont été exposés à l'*Académie des Sciences coloniales*, dans sa séance du 5 mars 1925.

LES MÉNINGITES ÉPIDÉMIQUES EN AFRIQUE OCCIDENTALE FRANÇAISE,

par M. le Dr RIGOLLET,

MÉDECIN INSPECTEUR.

La méningite épidémique a été identifiée pour la première fois, au Sénégal, par Marchoux, en 1899; mais elle était déjà connue par les indigènes qui la confondaient avec le tétanos, et il est hors de doute que sa présence en Afrique Occidentale Française remonte à une époque lointaine.

Les manifestations qui ont pu en être observées depuis vingt-cinq ans, ont démontré que la maladie revêt, selon les régions ou les milieux, des allures assez fortement différenciées pour être soulignées.

Une première forme reproduit celle décrite par Marchoux [1]. L'affection se montre à la saison fraîche; elle se cantonne dans un village, ou un groupe de villages, y détermine une morbidité dont le taux est difficile à fixer et une mortalité pouvant atteindre 1 p. 100 de la population; elle s'éteint, en quelques semaines, dans le foyer même qu'elle a allumé sans avoir de tendance extensive. C'est le type constant des épidémies observées à l'Ouest du Niger supérieur.

Dans la boucle du Niger et à l'Est de sa courbe, les choses se passent différemment. La méningite prend un caractère de contagiosité très accentuée et presque comparable à celle de la grippe pandémique; la morbidité est beaucoup plus élevée et la mortalité peut atteindre jusqu'à 10 et 15 pour 100 de la population. Néel, dans le Lobi, a vu des villages qui avaient perdu le

(1) Marchoux. *Annales d'hygiène coloniale*, 1899.

cinquième de leurs habitants (rapport inédit, 1907). La léthalité est difficile à apprécier pour l'ensemble de l'épidémie; on ne peut que la juger sur des chiffres partiels : Laurency, sur 21 malades traités au dispensaire de Niamey, en a vu mourir 18 (Colibœuf, rapport inédit, 1921); à Zinder, sur 21 cas, 11 décès ont été enregistrés (Pinaud, rapport inédit, 1924).

Dans les régions dont nous venons d'indiquer les limites, la méningite a fait des incursions multiples dont l'histoire est incomplètement connue. Néel, en 1907, en a vu une qui, partie du Nord de la Côte-d'Or anglaise, s'est avancée par Gaoua et Diébougou vers le centre de la colonie du Soudan où l'absence de médecins n'a pas permis de la suivre.

Plus récemment, nos colonies de la Haute-Volta et du Niger ont été éprouvées (surtout le Niger) par une vague qui, remontant de la Nigéria anglaise, a déferlé en 1921, sur les cercles de Niamey et de Tahoua (Madoua). Disparue en mai, l'épidémie renaissait sur place en décembre 1921 et janvier 1922, et progressait vers l'Est et le Nord en direction de Zinder, qui ne fut pas atteint, et de Tahoua. Après une nouvelle interruption saisonnière, l'affection reprenait sa marche envahissante vers l'Est, sans toucher le chef-lieu. Enfin, en janvier 1924, nouvelle explosion dans le cercle de Zinder, à Zinder même, et plus à l'Est. Ainsi en quatre années, la colonie du Niger a été le théâtre de manifestations méningitiques, interrompues en saison pluvieuse, mais reprenant à la saison sèche et fraîche, et qui, au total, paraissent avoir fait 15,000 victimes au moins. Dans le cercle de Zinder seul, on a enregistré en 1924, plus de 4,000 morts. Pendant la même période, les colonies de la Haute-Volta et du Dahomey, séparées du territoire nigérien français par le fleuve, n'offraient qu'un nombre de cas des plus minimes.

Enfin, dans les milieux militaires, la méningite revêt la marche habituelle de l'affection dans les corps de troupes : contagiosité modérée, conditionnée surtout par l'encombrement, cas espacés et dispersés.

Avant la guerre, sans être inconnue dans les régiments indigènes, la méningite n'y était signalée qu'exceptionnellement :

1 cas en 1909; 6 cas et 3 décès en 1910; 2 cas suivis de décès en 1911; 1 cas suivi de décès en 1912.

Pendant la guerre [1], les cas se multiplient dans les camps surpeuplés et de véritables épidémies se dessinent : en 1916, 148 cas dans les diverses garnisons de l'Afrique Occidentale Française, dont 46 cas et 35 décès à Saint-Louis; en 1917, 51 cas, dont 18 à Rufisque, 15 à Thiès; en 1918, 16 cas et 6 décès dans un détachement de 1,300 hommes concentrés à Niafunké;

A partir de 1919, on observe chaque année, comme avant la guerre, un petit nombre de cas disséminés (Dakar, Kati, Podor, Kindia).

En 1924, deux cas ont été décelés, à Casablanca, sur un détachement de tirailleurs nouvellement débarqués et provenant de la Guinée [2].

La population civile des centres urbains où ont été observées ces épidémies de garnison, n'est pas à l'abri de la maladie, mais elle se montre touchée dans des proportions beaucoup moins graves : à Saint-Louis, en 1916, on a noté 3 malades civils et 1 à Rufisque en 1917.

Dans les agglomérations urbaines du Sénégal, à Dakar en particulier, on enregistre au maximum 2 ou 3 cas par an.

Malgré leur différence d'évolution épidémiologique, ces manifestations méningitiques se rattachent facilement les unes aux autres par des caractères communs de symptomatologie, d'étiologie et de pathogénie.

Toutes ces formes se présentent avec la symptomatologie classique, sur laquelle nous croyons d'autant moins devoir insister, que les circonstances n'ont été qu'exceptionnellement favorables à une observation minutieuse des malades.

Dans les villages indigènes frappés par l'épidémie, la nature de la maladie étant établie par l'examen de quelques cas vus par un médecin, le diagnostic est ensuite porté soit par l'in-

[1] Nous n'affirmons pas que les chiffres cités représentent tous les cas survenus, les archives étant incomplètes.

[2] Trois cas sont signalés à Kati, au moment où cette note est expédiée parmi les contingents de recrues en cours d'incorporation.

firmier chargé de la prophylaxie, soit par les chefs indigènes eux-mêmes.

Dans ces conditions d'observation, non seulement il est impossible d'avoir autre chose qu'un diagnostic de probabilité, mais encore il est vraisemblable qu'on étiquette méningitiques quelques malades qui ne le sont pas.

Les cas traités dans les formations sanitaires, quel qu'ait été l'agent infectieux, n'ont pas présenté de particularités cliniques dignes d'être mises en relief, et jamais l'on a pu baser le diagnostic étiologique sur l'évolution clinique, ce qui aurait offert un intérêt pratique notable.

La méningite épidémique relève, en Afrique Occidentale Française, des deux agents infectieux ordinaires : méningocoques et pneumocoques, sans que l'on puisse dire lequel est prééminent, les examens bactériologiques multipliés étant impossibles, du moins dans les manifestations pandémiques.

Parmi les malades hospitalisés, le méningocoque paraît dominer. C'est lui qui a été reconnu à Saint-Louis, en 1916, au début de l'épidémie. En 1917, sur 29 examens pratiqués au laboratoire de Dakar, on a noté 15 fois le méningocoque et 1 fois le pneumocoque.

Le méningocoque a été également décelé constamment dans les cas isolés survenus depuis 1919, dans la garnison de Dakar.

Dans la brousse, les constatations bactériologiques sont plus rares. Marchoux a trouvé le pneumocoque en 1899, mais il n'a fait qu'un examen. Commes, en 1918, sur 8 examens, a rencontré constamment, dans le mucus nasal, et 2 fois dans le liquide céphalo-rachidien, des cocci lancéolés qu'il a identifiés comme pneumocoques. Dabbadie, en 1924, a décelé le pneumocoque chez des malades soignés au dispensaire de Ouagadougou. Ces recherches sont en trop petit nombre pour nous autoriser à attribuer à l'un ou à l'autre des agents infectieux, les épidémies massives dont nous parlons plus haut. Il est d'ailleurs probable que les deux microbes sont en cause simultanément ou successivement, renforçant l'un l'autre leur virulence et imprimant à la maladie son cachet de gravité et de contagiosité. Ce qui nous autorise à avancer cette hypothèse,

c'est la fréquence des pneumococcies dans les milieux indigènes à la saison où se montrent exclusivement les explosions méningitiques, et la coexistence de ces deux maladies, dont la première ne le cède guère en gravité à la seconde.

Cette coexistence a pu être suivie de près dans les camps de Saint-Louis, où, en 1916, en même temps que la méningite frappait 48 malades, entraînant 35 décès, la pneumonie en occasionnait de son côté 27. Si les circonstances avaient permis des examens bactériologiques systématiques, le pneumocoque n'aurait-il pas été plus fréquemment mis en cause dans les méningites?

Quoi qu'il en soit, c'est une particularité intéressante que de voir ces manifestations méningitiques épidémiques apparaître chaque année, au début de la saison fraîche et sèche pour disparaître en été. On constate, en outre, que si la maladie n'est pas inconnue dans les zones côtières, humides et constamment chaudes, des colonies du Sud, du moins les formes épidémiques s'observent exclusivement dans les régions et à la saison où la température s'abaisse assez pour provoquer des refroidissements, dont les noirs ne savent pas ou ne peuvent pas se garantir : Sénégal, Soudan et Haute-Volta, Nord des colonies françaises et étrangères de la côte, hauts plateaux de Guinée.

Notons donc comme facteurs pathogéniques importants, le froid et les poussières soulevées par le vent sec de la saison fraîche.

Une autre cause puissamment favorisante est la promiscuité de l'habitation à cette saison fraîche, au cours de laquelle tous les indigènes s'entassent dans des cases mal closes ou trop hermétiquement fermées.

Pénétrons avec Néel, dans une soukhala du pays Lobi et nous comprendrons les ravages qu'y peut faire une maladie contagieuse quelconque.

«C'est bien la demeure la plus immonde qu'on puisse imaginer. Une seule ouverture, étroite et basse, en losange, y donne accès aux habitants, à l'air, à la lumière. A l'intérieur, c'est une multitude de petits réduits minuscules, disposés sans aucun ordre, où jamais la lumière ne pénètre, où jamais l'air

n'est renouvelé. Là, sur le sol, s'accumulent, sans que jamais on ne porte sur elles une main profane, toutes les poussières et toutes les ordures, tandis que les murs se couvrent d'une suie noire et grasse, épaisse et collante. Et, au milieu de cette saleté, l'indigène, homme ou femme, absolument nu, se vautre. Si malpropre est cet intérieur, qu'au bout d'un certain temps, même pour ses habitants si peu délicats, il est devenu impossible d'y séjourner davantage, et qu'il leur faut aller s'installer ailleurs.

«Étant donné le manque absolu de confortable, les malheureux malades, réduits à s'étendre sur la terre dure, réclament une couche plus douce. Aussi, les trouve-t-on d'ordinaire aux côtés d'une femme, la tête reposant sur cette dernière, et, celle-ci, maternellement sans doute, et avec un dévouement louable mais combien anti-hygiénique, enlève d'un revers de sa main, les excrétions buccales ou nasales du patient, puis discrètement s'essuie la main sur sa cuisse nue. Inutile d'ajouter que tous les ustensiles sont en commun entre le malade et sa garde dévouée.»

Ces conditions d'existence ne sont pas partout aussi misérables, en Afrique, mais ce n'est guère qu'une question de degré et partout on rencontre au moins la même ignorance du danger de contagion et la même carence de toute précaution vis-à-vis des malades.

Ces faits expliquent assez la contagiosité de la méningite, sans qu'il soit utile de rechercher si l'un des deux agents est plus actif que l'autre ou détermine des formes plus sévères.

Ce n'est pas qu'une telle recherche soit dénuée d'intérêt, et il faut au contraire souhaiter que nos moyens d'investigation nous permettent bientôt de savoir quel est l'agent dominant dans une manifestation donnée. Cette connaissance donnerait la possibilité de compléter les moyens curatifs et prophylactiques, par l'emploi des sérums et vaccins spécifiques et d'aider ainsi à combattre le fléau.

On pourrait, dès maintenant, envisager l'utilisatiou de produits polyvalents antiméningo et antipneumococciques, — dont l'emploi sera d'ailleurs toujours avantageux — si notre organisa-

tion d'assistance était plus complète. Mais, dans l'état actuel des choses, les seules méningites accessibles au traitement sont celles qui sont traitées dans les hôpitaux des centres urbains ou qui s'observent dans les postes médicaux pourvus de dispensaires. Dans les villages, aucune médication n'est possible; et la prévention par les vaccins, d'une efficacité d'ailleurs incertaine, est impraticable quand on lutte contre des manifestations multipliées dans les populations de la brousse.

Ces conditions imposent des mesures prophylactiques d'une rigueur très relative, dont la mise en application ne suscite pas moins des difficultés considérables en raison de l'insuffisance du nombre des médecins et de leurs auxiliaires expérimentés.

Les moyens employés pour enrayer les épidémies comportent :

1° L'immobilisation des populations atteintes, que leur goût des voyages et des déplacements transforme en agents de dissémination très actifs;

2° L'isolement des malades soit dans leur case, soit dans un groupe de cases construites dans ce but, soit encore dans une partie excentrique de chaque village, évacuée et transformée en lazaret;

3° La désinfection nasopharyngienne des suspects ou des individus ayant été en contact avec les malades;

4° L'incinération des cases ayant abrité des malades, quand elle est possible, sinon les cases sont démolies, ou bien les toitures sont enlevées pour aérer et insoler les habitations;

5° Les effets des malades sont également traités par l'insolation et l'exposition au grand air.

Lorsque ces moyens, associés ou isolés, ont pu être appliqués correctement, les résultats en ont été nettement favorables. C'est ainsi que les régions de Tillabery, en 1921, et de Zinder en 1922-1923, ont pu être protégées par des barrages fixant les populations. A Niamey, le poste administratif et le camp mili-

taire, isolés du village, sont restés complètement indemnes. Les détachements de recrues mis en route du Niger sur le Dahomey, campés en dehors des villages, n'ayant pas de contacts directs avec les habitants, ont pu traverser les régions contaminées sans s'infecter.

On a vu, au contraire, une explosion massive et grave frapper le centre de Zinder, à la suite des rassemblements occasionnés par la tenue d'un concours agricole.

Ces faits démontrent que le pouvoir contagieux des agents microbiens ne dépasse sans doute pas celui qu'on lui reconnaît dans les épidémies bien étudiées des milieux militaires, et qu'il suffirait de quelques précautions pour enrayer les sévères épidémies que nous avons relatées.

Mais on comprend aussi combien ces précautions sont pratiquement difficiles dans les immenses régions à populations clairsemées, où les autorités administratives et techniques sont peu représentées, et où l'on ne connaît l'existence d'une affection transmissible que lorsque l'état épidémique est déjà constitué.

La prophylaxie de la méningite à pneumocoques, comme celle des autres maladies transmissibles, — variole, récurrente, etc., — exigerait un personnel sanitaire beaucoup plus important que celui existant et dont on ne peut espérer le recrutement avant un avenir encore éloigné.

L'Administration n'est toutefois pas complètement désarmée et l'expérience ayant montré, comme nous venons de le dire, les bons effets de l'interdiction du déplacement des populations combinée avec l'isolement des malades, il conviendra d'y avoir recours dès qu'un foyer aura été signalé. L'efficacité de ces moyens sera d'autant meilleure qu'ils auront été appliqués plus tôt et avec plus de vigueur. Il est donc indispensable que les autorités administratives, à tous les degrés de la hiérarchie, aient la conviction profonde qu'elles feront une œuvre d'indiscutable utilité, en dictant des ordres fermes et précis donnant l'impression qu'elles veulent être obéies.

Nous complétons cette étude par la note suivante de M. le

médecin inspecteur Rigollet sur quelques cas de méningite récemment observés à Dakar.

Plusieurs cas de méningite cérébro-spinale observés à Dakar, en *mars* et *avril 1925*, permettent de donner quelques précisions étiologiques et cliniques sur cette affection.

I. Tirailleur Sourama Sidibé de la garnison de Dakar, recrue récemment incorporée provenant du cercle de Bobo-Dioulasso (Haute-Volta), entré à l'hôpital le *28 février* avec des symptômes classiques de méningite: prostration et délire, raideur de la nuque, signe de Kernig, photophobie, céphalalgie, gémissements, incontinence des matières fécales, hyperesthésie cutanée, exagération des réflexes tendineux. Pouls faible à 120°, fièvre, décubitus en chien de fusil.

La ponction lombaire retire un liquide trouble qui rapidement laisse un abondant dépôt purulent et dans lequel on dose 0 gr. 60 de sucre. Par suite d'un incident, le liquide céphalo-rachidien n'est pas envoyé au laboratoire et les ponctions ultérieures restent blanches. Décédé le *6 mars*.

II. Tirailleur N'Golo Coulibaly, de la garnison de Ouakam, recrue en provenance de Bobo-Dioulasso et ayant appartenu au même détachement de route que le précédent, hospitalisé le *8 mars;* symptômes calqués sur ceux du malade ci-dessus. La ponction lombaire ramène un liquide purulent, contenant 0 gr. 68 de glucose, à W. B. positif et dans lequel se montrent des méningocoques. Décédé le *9 mars*.

III. Sidibé Soralié, recrue ayant la même provenance et ayant fait partie du même détachement que les deux tirailleurs précédents, en garnison à Tiaroye; entre à l'ambulance de cette place le *11 mars* pour rhumatisme articulaire aigu. Des deux côtés, les articulations du genou, tibio-tarsiennes, du coude et du poignet sont très augmentées de volume, très douloureuses, la peau est chaude et tendue; crise sudorale abondante, urines rares et foncées, langue saburrale, pouls rapide, température 39° 2.

Le *12*, excitation extrême, délire, céphalée violente, dysphagie; pouls à 142, température 40° 3. A cette agitation succède après quelques heures, une dépression complète avec subcoma, incontinence des matières fécales, élévation continue de la température. Décédé le *13 mars* à 3 heures.

Nous n'hésitons pas à étiqueter méningite ce cas pour lequel le mé-

decin traitant, en l'absence des signes classiques, avait porté le diagnostic du rhumatisme cérébral, tout en suspectant la méningite.

IV. Caporal Ibrahima Touré, entré à l'hôpital le 7 *mars 1925*, pour pneumonie droite qui évolue normalement (traitement par le sérum antipneumococcique en injections sous-cutanées, abcès de fixation, etc.). Convalescence le 16 *mars*, reste à l'hôpital pour le traitement de l'abcès de fixation. Présente le 23 *avril*, une élévation de température s'accompagnant de toux, quelques râles de congestion à la base droite, sans expectoration. Puis apparaissent du subictère, de la céphalée, les viscères abdominaux sont douloureux à la palpation, mouvement très net de défense de la paroi abdominale.

Le 26, l'ictère s'est accentué. Le malade est isolé, ayant été au contact d'un camarade atteint de typhus récurrent.

Le 27, outre les symptômes précédents, dyspnée intense, pouls petit à 150, raideur de la nuque, signe de Kernig, constipation. Une ponction lombaire retire un liquide purulent dans lequel pullulent des pneumocoques. Décédé le 28 *avril* à 2 heures.

V. Domaké Coulybaly, entré à l'hôpital le 9 *mai*; malade depuis la veille. Prostration extrême; ictère, décubitus en chien de fusil, céphalalgie et rachialgie intenses, gémissements, raideur de la nuque, signe de Kernig, pas de vomissements; constipation, embarras gastrique intense, pouls à 140, urines ictériques très albumineuses.

Tuméfaction douloureuse du testicule, de l'épididyme et des enveloppes scrotales à droite, sans écoulement urétral.

La ponction lombaire ramène un liquide purulent où se montrent de très nombreux pneumocoques. Décédé le 11 *mai* à 12 heures.

Ainsi, dans trois cas de méningite bactériologiquement confirmés, on a trouvé deux fois le pneumocoque et une fois le méningocoque. Les observations I et III dans lesquelles il n'y a pas eu de recherches bactériologiques, paraissent devoir être attribuées au méningocoque en raison de la provenance commune et du contact de ces malades avec le tirailleur de l'observation II, mais on ne saurait l'affirmer.

Au point de vue symptomatologie, il convient de souligner l'apparition précoce de l'ictère dans les deux cas confirmés de méningite à pneumocoque. Le fait est important car, dans la

brousse et à défaut d'autres renseignements, on se base parfois sur l'ictère pour différencier la méningite du typhus récurrent. Le même symptôme pourrait-il faire présumer l'étiologie pneumococcique à l'exclusion de l'étiologie méningococcique? des nouvelles observations seraient nécessaires pour l'affirmer.

COMMENT COMBLER
LE DÉFICIT ALIMENTAIRE DES INDIGÈNES
DANS LES COLONIES FRANÇAISES,

par **M. le Dr A. GAUDUCHEAU,**

MÉDECIN-MAJOR DE 1re CLASSE EN RETRAITE.

Tout le monde est d'accord pour reconnaître que l'insuffisance de l'alimentation est une des causes principales du dépeuplement de certaines colonies, en particulier de l'Afrique Équatoriale Française.

Dans un mémoire récent, MM. Calmette et Roubaud ont montré d'une manière saisissante, la nécessité de secourir ces populations sous-alimentées. Ils ont, dans ce but, formulé des vœux et proposé, entre autres choses, d'encourager les cultures vivrières, la pêche et l'élevage.

Il est certain que si ces bons conseils étaient suivis, la question serait réglée. Il est évident, en effet, que, si les indigènes se mettaient avec ardeur au travail pour constituer des cultures convenables et de nombreux troupeaux, nous n'aurions plus à nous préoccuper de leur nourriture. Mais le feront-ils? Ces conseils excellents, qui devaient être donnés, seront au moins observés par les collectivités directement contrôlées par l'Administration, mais seront-ils suivis par la masse?

Tous les coloniaux qui ont vécu longtemps au milieu des indigènes et qui connaissent leur nonchalance, diront qu'il ne

faut pas trop y compter. Les naturels sont le plus souvent d'un tempérament apathique et incapables d'un effort prolongé; ils travaillent le moins possible et seulement pour se nourrir, presque au jour le jour.

Pour en faire des hommes capables de mettre leur sol en valeur, suivant les conseils qui leur sont donnés, il faudrait changer leur caractère. Est-ce possible? C'est ce que nous allons examiner tout à l'heure.

Pour le moment, l'Afrique Équatoriale Française est «en danger» suivant l'expression que nous trouvons dans le rapport cité ci-dessus. Si on veut la secourir, si on veut arrêter immédiatement la famine, il faut y importer des vivres, car il n'est jusqu'ici qu'un seul moyen d'empêcher les gens de mourir de faim, c'est de leur donner à manger. Mais il est clair que cette solution ne peut être que provisoire, car la métropole ne peut pas se charger de nourrir indéfiniment les habitants de ses colonies. Il ne peut donc être question ici que d'un secours urgent, cette mesure étant conçue dans un sens rigoureusement économique, en s'interdisant de faire appel aux importations d'origine étrangère qui entraîneraient une exportation de capitaux inadmissible dans notre situation actuelle.

Dans leur rapport précité, MM. Calmette et Roubaud se préoccupent de fournir des aliments azotés : cultures vivrières à rendement azoté élevé, viande de boucherie et poisson. Mais il y a aussi et d'abord à envisager le fond de la ration, c'est-à-dire l'apport calorique qui doit être fourni de la manière la plus économique. Pour ce calcul, il ne faudra pas perdre de vue qu'une calorie de viande de bœuf, par exemple, coûte, en chiffres ronds, dix fois plus cher qu'une calorie de farine de froment. Il est donc important de savoir de quoi devront être formés nos appoints alimentaires pour donner aux indigènes une ration physiologique normale et au plus bas prix. Pour cela, il faut connaître, en gros, le bilan alimentaire actuel de la colonie, aux points de vue quantitatif et qualitatif, renseignement facile à obtenir, car rien n'est plus simple que de déterminer avec une approximation suffisante, la valeur nutritive des aliments usuels de ces indigènes, d'après la composi-

tion chimique des denrées fournies par leur sol. A notre connaissance, cela n'a encore jamais été fait d'une manière systématique dans les colonies françaises.

Il est probable que nous avons affaire à deux déficits, l'un quantitatif, en calories, qui devra sans doute être comblé par des céréales, et l'autre qualitatif. Mais quelle est la nature de ce dernier? On ne le sait pas et il semble bien que personne encore ne l'a cherché. A notre avis, cette recherche fournirait une documentation de base indispensable pour régler convenablement non seulement l'œuvre de secours alimentaire immédiat, mais aussi pour établir le programme agronomique ultérieur.

Il faudrait analyser aux points de vue chimique et biologique, les divers constituants des principales rations locales moyennes, l'eau de boisson, les légumes, les grains et les fruits, pour s'assurer que la quantité totale de ces matériaux ingérés chaque jour, contient bien le minimum des divers apports physiologiques indispensables. Peut-être s'apercevrait-on alors que dans certaines régions de ces colonies, les rations sont insuffisantes en chlore, en sodium, en phosphore, en fer, en chaux, etc. Ceci étant connu, il serait facile d'y remédier en ajoutant, par exemple, au sel de cuisine du commerce les éléments minéraux reconnus nécessaires pour avoir, à ce point de vue, un apport quotidien normal.

On devrait examiner ensuite, la nature des matériaux azotés de ces denrées. On sait, en effet, que la nourriture journalière doit pourvoir au remplacement des albumines constitutives de l'organisme lorsque celles-ci sont usées et que pour cela, il faut trouver dans les aliments, des matières de composition convenable qui viendront prendre leur place dans nos tissus.

Certains constituants des molécules albuminoïdes alimentaires sont nécessaires à l'entretien de la vie et d'autres sont indispensables à la croissance des jeunes animaux. Les amino-acides qui forment cette molécule ont, au point de vue nutritif, des propriétés différentes. Ainsi, sans tryptophane, l'entretien de la vie est impossible, et sans lysine il ne peut pas y avoir de croissance. Tous les protides ne sont pas également aptes à

remplacer ceux de notre corps. Il y a des albumines complètes comme la caséine du lait, qui permet l'entretien des organes de l'adulte et la croissance des jeunes, et des albumines incomplètes comme la zéine du maïs et la gélatine des os qui ne suffisent pas à réparer les pertes journalières de l'organisme. Le mélange de deux ou plusieurs albumines incomplètes peut donner un total complet et suffisant, parce que les unes apportent ce qui manque aux autres.

Un organisme en voie de croissance qui ne trouverait pas dans sa nourriture, la quantité minima de chaux et de phosphore nécessaire à l'édification de ses os, ou de fer indispensable à la constitution de l'hémoglobine de son sang, ne pourrait pas se développer. De même, un animal privé de certains acides-aminés cycliques dont il est incapable d'opérer la synthèse, ne pourrait pas vivre.

La notion du minimum d'azote alimentaire à fournir à l'organisme, a été profondément modifiée par les travaux sur la nutrition durant ces trente dernières années. Ce minimum est bien au-dessous de ce qu'on croyait autrefois. C'est la composition des matériaux nutritifs azotés de la ration qui est essentielle. Ceux-ci peuvent être en quantités minimes, mais ils doivent être de nature adéquate. Donc, ne pas charger systématiquement les rations en azote; ce serait cher et inutile. Mais donner cet azote sous la forme qui convient. A ce point de vue, le développement de la consommation du poisson est tout à fait recommandable, comme le disent très justement les auteurs précités.

Pour les vitamines, il suffirait de considérer la nature, l'état de fraîcheur et le mode de conservation et de préparation des denrées alimentaires utilisées par les indigènes, pour savoir, en se rapportant aux tables connues, notamment à celle publiée par la Société scientifique d'hygiène alimentaire, si les divers facteurs accessoires de la nutrition sont bien présents.

Cette enquête scientifique représente un travail assez considérable, mais qui n'est pas au-dessus des moyens du Service de santé colonial.

Secourir un aussi vaste pays affamé et en voie de dépopula-

tion est une tâche qui ne doit pas être conduite sans un plan et suivant des méthodes à courte vue. Pour faire quelque chose d'utile, de rationnel et de durable, dans les deux domaines connexes de l'alimentation publique et de l'agriculture, il faut s'aider des acquisitions scientifiques sans quoi la réalisation de ces progrès serait impossible.

Nous voulons entreprendre le sauvetage des populations de l'Afrique Équatoriale et assurer à ce pays un développement en rapport avec ses ressources latentes et son étendue. C'est là un programme généreux digne de la France, mais c'est aussi un programme utilitaire que l'on doit organiser méthodiquement et scientifiquement.

Mais après, quand nous aurons réussi, par nos secours alimentaires immédiats, à maintenir vivants quelques centaines de milliers d'habitants, la question de la mise en valeur de la colonie restera entière, le peuplement européen sera tout aussi difficile qu'il l'est aujourd'hui et la qualité de la main-d'œuvre sera toujours la même. Aucune solution satisfaisante du problème n'apparaît sans une amélioration fondamentale de la race noire, tant au point de vue de la valeur intrinsèque des individus qu'à celui de leurs facultés prolifiques. Il s'agit donc de savoir si l'incapacité des noirs au travail est incurable, si leur nature est, à cet égard, imperfectible. Nous ne le croyons pas. Nous pensons, au contraire, que précisément par une alimentation appropriée, nous pourrions modifier leur caractère et les rendre plus actifs, moins apathiques, plus travailleurs. Il nous paraît même que cette possibilité d'amélioration ethnique doit être une condition préalable *sine qua non* à l'aide que nous pourrons leur donner. Si, en effet, les Français font à ce pays des avances de denrées, de capitaux et d'énergie, il est juste qu'ils puissent en espérer, pour un jour plus ou moins lointain, la rémunération. Or, il ne faudrait pas compter sur cette rémunération si les races autochtones étaient laissées dans l'actuelle incapacité de rendement. Il faut donc résolument essayer de les transformer.

La possibilité d'améliorer les races par l'alimentation est démontrée depuis longtemps. Il n'est pas un colonial qui n'en ait

vu des exemples. C'est là un fait d'observation incontestable. A Madagascar et en Indochine, nous avons vu se modifier en quelques années, des jeunes gens que l'on recrutait pour la marine et pour certains autres emplois et que l'on nourrissait à cette époque, au régime européen. Ces jeunes individus qui changeaient leur pauvre alimentation au riz pour la ration militaire française au pain, viande, vin et légumes frais, devenaient plus grands et plus forts que la moyenne de leurs compatriotes : ils étaient euphoriques, alertes et joufflus; leur esprit plus éveillé que ne l'est celui d'un paysan resté dans sa campagne. L'activité (et probablement le rendement économique) de ces sujets devenait supérieure à celle dont sont capables les indigènes maintenus dans leurs conditions habituelles. Ce résultat peut être atteint à peu de frais, car on sait aujourd'hui qu'il n'est pas nécessaire de leur donner une ration de base chère, chargée de viande et de vin par exemple, et qu'il suffit de compléter leur régime ordinaire par de très petites doses de ces facteurs accessoires de la nutrition qui leur font défaut.

L'introduction d'aliments complémentaires appropriés dans certaines nourritures qualitativement défectueuses, a permis jusqu'ici de supprimer trois maladies : le béribéri, le scorbut et la maladie de Barlow ou scorbut infantile. Nous devons aller encore plus loin dans la voie de l'utilisation de ces stimulants normaux de la vie et nous en servir pour perfectionner, dans la mesure du possible, des races qui dépérissent; c'est non seulement pour nous un devoir d'humanité, c'est notre intérêt.

L'influence de l'alimentation sur l'activité physiologique et sur le caractère, est établie sur des observations et sur des bases expérimentales nombreuses. «Il est de notoriété universelle, dit Armand Gautier[1], que les peuples les plus entreprenants, les plus rudes, les plus envahissants, sont gros mangeurs de viande. Les peuples granivores ou frugivores sont

[1] Armand Gautier. *L'alimentation et les régimes chez l'homme sain ou malade*; 3e édition; p. 501. Masson, éditeur, Paris.

presque toujours pacifiques : telles la plupart des nations du centre de l'Asie dont le riz et les légumes, avec un peu de chair de porc et de poisson, forment presque uniquement toute l'alimentation. On ne peut s'empêcher de rapprocher de ces faits la remarque que les animaux carnivores sont généralement ardents et dangereux; que les herbivores, au contraire, sont faciles à vivre et à domestiquer. L'alimentation carnée plus ou moins exclusive est, plus encore que la race, un des facteurs du caractère de l'individu. Liebig raconte qu'un ours entretenu au Muséum de Giesen, se montrait doux et tranquille tant qu'on le nourrissait exclusivement de pain et de légumes, mais quelques jours de régime animal le rendaient méchant et dangereux. On s'amusait à modifier ainsi par périodes, le caractère de cet animal. On sait, ajoute Liebig, que l'irascibilité des porcs peut être exaltée par le régime de la viande au point de leur faire attaquer l'homme[1].

«Réciproquement, il est certain qu'un régime trop exclusivement végétal affaiblit la vigueur des tempéraments et adoucit les mœurs. C'est ce qu'ont bien compris tous les fondateurs d'ordres religieux, aussi bien en Europe que dans l'Inde, en limitant ou proscrivant les aliments d'origine animale.

«La nourriture a peut-être suffi à transformer le loup et le chat sauvage, animaux carnivores des plus dangereux, en chien et chat domestiques».

Il faudrait donc essayer de stimuler les noirs en introduisant dans leur ration, des matériaux d'origine animale capables d'exercer une action utile sur leur caractère et leur activité. Il ne faut pas songer évidemment, à leur distribuer de la viande fraîche qui coûte beaucoup trop cher. D'autre part, on sait que les denrées d'origine animale conservées après dessiccation ou chauffage, ont perdu la plus grande partie de ces facteurs accessoires des types B et C qui jouent un rôle si important au point de vue qui nous occupe. Il est donc logique d'employer, pour compléter à ce point de vue les nourritures indigènes, un aliment d'origine animale, économique, qui soit en même temps facile-

[1] *Nouvelles lettres sur la chimie* : 35e lettre.

ment conservable à l'état cru. Le sang des abattoirs, actuellement mal utilisé chez nous, répond à ces conditions. Il est possible de l'obtenir à peu de frais, d'en faire à volonté un assaisonnement ou une bonne liqueur apéritive, de le conserver parfaitement à l'état cru en le chargeant de ces vitamines B qui ont rendu déjà tant de services. Ses propriétés ont été bien étudiées chez l'homme et chez les animaux; on sait qu'il exerce une action remarquable sur la nutrition, se manifestant par une augmentation de l'appétit et cela à très petites doses. Son action sur le caractère humain, est pour le moment inconnue, mais nous savons qu'il donne de la vivacité aux animaux qui en prennent et cela nous autorise à penser qu'il en sera de même chez les hommes, et que nous pourrons arriver par ce moyen alimentaire, physiologique, à les stimuler.

Nous proposons donc d'essayer d'abord sur quelques groupes indigènes, les effets de l'addition d'un peu de sang cru à leur nourriture afin de compléter leur ration en protéines d'origine animale, en fer et en vitamines et aussi peut-être de transformer leur caractère, de les rendre plus énergiques, d'en faire des hommes capables de cultiver leur sol et, après quelques générations, de mettre en valeur ces colonies actuellement improductives. Il y a là, en tout cas, un essai intéressant et peu coûteux à faire, une expérience logique à entreprendre.

De même qu'autrefois, les anciens médecins de la Marine se chargeaient de distribuer à leurs équipages le jus de citron qui empêche le scorbut, les médecins coloniaux d'aujourd'hui devraient s'occuper de la distribution de ces aliments actifs à petites doses destinées à compléter les nourritures indigènes insuffisantes. La surveillance des effets physiologiques obtenus par ces régimes ainsi modifiés, doit être dans les attributions du Service de santé colonial.

C'est à lui qu'il appartient, sous l'autorité du Ministre, de conduire cette œuvre extrêmement importante d'hygiène alimentaire, d'organiser la protection de ces populations, non seulement contre les maladies, mais aussi contre les autres causes de dépérissement et en même temps d'en essayer l'amélioration ethnique.

Conclusion.

La mise en valeur de nos colonies dépend pour une grande part, de la quantité et de la qualité de la main-d'œuvre qui s'y trouve. Pour améliorer l'une et l'autre il faut s'occuper mieux qu'on ne l'a fait jusqu'ici, de l'alimentation des indigènes, rechercher notamment la nature des déficits qualitatifs de leurs rations et essayer par la constitution de nourritures rationnelles, et par l'addition de facteurs complémentaires appropriés, d'obtenir des améliorations ethniques, c'est-à-dire des hommes à rendement économique plus élevé. Nos propositions n'ont rien d'utopique; elles sont fondées sur des observations et sur des expériences logiques. Nous sommes persuadé que l'on trouvera dans nos milieux coloniaux, assez d'hommes actifs et convaincus pour les réaliser.

NOTE

CONCERNANT LES TRAVAUX POURSUIVIS À L'INSTITUT D'HYGIÈNE ET DE PROPHYLAXIE DE CAYENNE,

DU 1er OCTOBRE 1923 AU 30 SEPTEMBRE 1924,

par M. le Dr LABERNADIE,

MÉDECIN-MAJOR DE 2e CLASSE.

Au cours de l'année 1923-1924, il a été pratiqué à l'Institut d'hygiène et de prophylaxie de la Guyane française à Cayenne, de nombreux examens de laboratoire (7,478) et quelques expériences thérapeutiques, ayant révélé des particularités intéressantes que nous allons signaler rapidement dans cette note.

I. Examens de sang.

1° *Paludisme.* — 148 recherches d'hématozoaires ont été pratiquées au lieu de 1,145 l'année dernière. Ce total infime ne peut donner le reflet de l'endémie palustre, nous ne tirerons donc aucune conclusion des chiffres ci-dessous :

Sur 144 examens de sang, l'hématozoaire de Laveran a été trouvé 60 fois (43 *Plasmodium vivax* et 17 *Plasmodium præcox*), soit 41 p. 100 contre 35 p. 100 l'année dernière et 39 p. 100 la précédente.

Parmi les examens positifs, *Plasmodium vivax* était en cause 8 fois sur 10, *Plasmodium præcox* 2,8 fois, alors que les années précédentes *Plasmodium præcox* était rencontré 6 à 7 fois sur 10.

RÉPARTITION DES HÉMATOZOAIRES PAR CATÉGORIES DE PERSONNEL.

CATÉGORIES DE PERSONNEL.	ANNÉES.	NOMBRE D'EXAMENS de sang.	PROPORTION DES EXAMENS positifs.	SUR 100 EXAMENS POSITIFS on a trouvé Plasmodium præcox.	Plasmodium vivax.
Personnel libre..	1923	341	25	50	48
	1924	105	40	25	75
Personnel pénal..	1924	804	40	61	35
	1924	39	43	33	66

Ces divergences se passent de commentaires [1].

2° *Microfilaires.* — 5 recherches; 1 résultat positif (*Microfilaria nocturna*).

3° *Hémoglobine.* — 1 examen ayant trait à la recherche du taux de l'hémoglobine.

4° *Formules leucocytaires.* — 28.

[1] Le reste du pourcentage était constitué par *Plasmodium malariæ* ou par les associations *vivax* et *præcox*.

5° *Séro-diagnostics.* — 4, tous négatifs.

6° *Divers.* — 4 recherches d'index hémolytique.

Wassermann. — 246 réactions ont été pratiquées suivant la méthode Levaditi-Latapie.

Ne sont comptées comme impossibles que les réactions qui montrent encore l'absence d'hémolyse dans le tube témoin après la manœuvre de Mutermilch (addition d'un mélange de sérums négatifs en proportion définie par la mesure préalable de leur seuil d'hémolyse).

9 réactions ayant été répétées, restent 237 sérums apportés au laboratoire, sur lesquels :

	1921-23.	1921-22.
162 étaient positifs, soit 68 p. 100........	62	45
66 étaient négatifs, soit 27 p. 100..	30	48
9 étaient impossibles, soit 3.7 p. 100....	8	7

Chaque fois que la quantité de sérum l'a permis, la formol-gélification de Gate-Papacostas a été essayée.

Sur 193 réactions, 92 ont concordé avec le Wassermann (62 + 30); 94 étaient discordantes (74 W + G. P.; 20 W. — G. P. +).

7 Wassermann impossibles ont donné 5 G. P + 2 G. P.

Nos expériences concordent avec celles de divers auteurs et montrent bien que cette réaction est dénuée de valeur, tout au moins pour le diagnostic de la syphilis.

II. Examens de selles.

4,004 examens ont été pratiqués dans l'année sur 2,019 selles apportées au laboratoire (recherches complémentaires = 1,985).

Sur ces 2,019 examens de selles, 222 constituaient des contrôles de traitement; il a donc été fait 1,797 primo-examens.

Parasitisme en général. — De ces primo-examens, 1,083 étaient positifs ce qui indique que 60 p. 100 de la population

prise en général est parasitée. Le taux était de 63 p. 100 l'année dernière, de 71 p. 100 l'année précédente.

Index du parasitisme. — Les 1,797 selles examinées pour la première fois présentaient un total de 1,495 parasites (espèces), soit un index de 83 p. 100; l'index de l'année dernière était de 91 p. 100, celui de l'année précédente de 129 p. 100.

Fréquence des espèces. — Ces 1,495 parasites se répartissent ainsi :

Necator	713
Ascaris	330
Strongyloïdes	56
Trichocéphales	293
Oxyures	4
Trichostrongylus	1
Schistosomum Mansoni	15
Flagellés	14
Entamœba coli (libres)	30
Entamœba coli (kystes)	27
Entamœba dysenteriæ (libres)	5
Entamœba dysenteriæ (kystes)	7

Ce qui revient à dire que, dans les selles parasitées (1,083), on a rencontré : environ 6,5 fois sur 10 le *Necator;* l'*Ascaris* ou le *Trichocéphale* chacun 3 fois sur 10; le *Strongyloides* ou les *Protozoaires* moins d'une fois sur 10; le *Schistosomum* moins d'une fois sur 100. On est autorisé aussi à conclure que l'*Oxyure* est tout à fait rare (au laboratoire) et le *Trichostrongylus* exceptionnel.

Par rapport aux années précédentes, le *Trichocéphale* est en progression, l'*Ascaris* et les *Protozoaires* sont, au contraire, en régression.

Pluriparasitisme. — Il a été rencontré :

738 selles à 1 seul parasite;

278 selles à 2 parasites;

67 selles à 3 parasites.

Associations parasitaires. Sur 345 selles pluriparasitées les associations les plus fréquentes sont :

Nécator + *Ascaris*, 131 fois;

Necator + *Trichocéphales*, 70 fois;

Ascaris + *Trichocéphales*, 48 fois.

Necator + *Ascaris* + *Trichocéphales* = 38 fois.

Le *Necator*, le *Strongyloïdes* étaient bien plus souvent seuls qu'associés; l'*Ascaris*, le *Trichocéphale* plus souvent associés que seuls.

Pseudo-parasites et corps étrangers. — *Tyroglyphus*, parasite des farines et des fromages a été rencontré, 3 fois.

Les spores de truffes, 2 fois.

REMARQUES.

A. *Protozoaires.* — 1° La régression du chiffre des Protozoaires rencontrés dans les selles, tient peut-être au fait que l'année sur laquelle porte notre statistique a été fort peu pluvieuse, que les collections d'eau étaient plus rares et les cas de contagion d'origine hydrique moins fréquents, etc., encore que cette étiologie soit discutée.

2° Le chiffre élevé des examens complémentaires vient de ce que presque toutes les selles apportées au laboratoire, ont été soigneusement revues pour la recherche des amibes libres ou enkystées.

Brumpt en effet, dans son *Précis de Parasitologie*, assure que *Entamœba coli* se rencontre plus de 50 fois pour 100 chez l'homme. Or, n'ayant trouvé dans ces dernières années, soit au cours de nos examens, soit dans les archives du laboratoire, que des taux bien inférieurs, nous avons institué une longue expérience d'un an : 2,019 selles (1,797 primo-examens et 222 examens après traitements) ont été examinées à l'état frais, puis colorées à la solution iodo-iodurée (le plus souvent plusieurs fois).

Entamœba coli fut rencontrée 57 fois (30 fois libre, 27 fois enkystée).

La réaction intestinale en Guyane, est peut-être acide en général; peut-être l'était-elle en particulier, dans ces selles souvent parasitées également par des helminthes, provenant en tout cas, d'individus souffrant d'une affection générale quelconque. Il n'en reste pas moins que nous avons trouvé un chiffre très faible, inférieur même, nous l'avouons, à celui que nous pensions déterminer.

B. *Helminthes.* — 1° Les diagnostics de *Schistosomum* ou de *Strongyloïdes* ont été quelquefois faits à la suite de cures prescrites contre d'autres helminthes, ce qui concorde avec ce que l'on sait, de l'habitat de ces deux espèces, et s'explique par le choc intestinal dû aux purgatifs entrant dans la composition des traitements.

2° Dans la comparaison avec les années précédentes, nous avons omis *Necator* qui est cependant en progression et *Strongyloïdes* qui est en forte régression, car il n'y a là qu'une apparence due à une meilleure interprétation des formes larvaires.

Nous nous sommes aperçu à l'usage, qu'il est bien difficile de différencier les larves de *Necator* de celles de *Strongyloïdes*, et fastidieux de suivre leur développement. D'autre part, les temps d'éclosion et de transformation des larves de *Necator* sont beaucoup plus courts en Guyane, que ne l'indiquent les traités; si bien qu'il est imprudent d'affirmer la présence de *Strongyloïdes* dans des selles datant de quelques heures et ne montrant que des larves rhabditoïdes.

Nous nous sommes donc arrêté à une règle qui élimine sûrement la présence des larves de *Necator*. Si une selle émise depuis plus de trois heures, montre des larves seules ou associées, nous demandons que le malade nous fournisse une autre selle émise le plus récemment possible. Si dans ce cas nous rencontrons encore des larves, nous les déclarons *Strongyloïdes*.

Opérant ainsi, nous n'avons rencontré cette espèce que 56 fois, dont 49 fois isolée, ce qui plaide en faveur de notre technique, car si nous avions rencontré fréquemment des larves associées à des œufs de *Necator*, le doute serait encore permis.

Nos chiffres de l'année dernière sont donc vraisemblablement inexacts : *Strongyloïdes* devait être plus rare et *Necator* plus fréquent que l'a montré une technique imprécise.

3° Il nous est arrivé quelquefois de ne trouver aucun œuf d'*Ascaris* dans les selles de malades ayant spontanément rendu des adultes par l'anus ou par la bouche. Ces malades n'ayant pu être traités, il n'est pas possible de dire s'il s'agissait d'une élimination spontanée totale ou de parasitisme mâle exclusif.

4° Bien que notre statistique n'enregistre que 4 *Oxyures*, il est certain que les porteurs en sont plus nombreux, surtout parmi les enfants.

Mais, on le sait, les œufs d'Oxyures ne sont pas uniformément répartis dans les selles, les femelles grandes étant expulsées en bloc, et il faut en général trouver un adulte pour faire le diagnostic.

LES SELLES D'APRÈS LES CATÉGORIES SOCIALES.

Dans cette première partie, nous avons étudié le parasitisme en général. Mais il y a lieu, croyons-nous, de distinguer,

PARASITISME INTESTINAL DANS LE PERSONNEL LIBRE ET DANS LE PERSONNEL PÉNAL.

DÉSIGNATION DES RECHERCHES.	PERSONNEL LIBRE.			PERSONNEL PÉNAL.		
	1923-1924.		1922-1923.	1923-1924.		1922-
	Nombre.	Pour-centage.	Pour-centage.	Nombre.	Pour-centage.	Pour-centage.
Selles ayant fait l'objet d'un premier examen	1,176	"	"	621	"	"
Parasitisme : nombre des résultats positifs à un premier examen	685	58	60	398	64	69
Index parasitaire : nombre des parasites à un premier examen.	1,001	85	83	494	79	106

comme l'année dernière, entre la population libre et l'élément pénal, le genre de vie de ces deux catégories sociales étant complètement différent et leur interpénétration limitée.

FRÉQUENCE DES PARASITES.

	PERSONNEL LIBRE.	PERSONNEL PÉNAL.
Necator	396	317
Ascaris	279	51
Strongyloïdes	43	13
Trichocéphales	223	70
Oxyures	1	3
Trichostrongylus	0	1
Schistosomum Mansoni	15	0
Flagellés	5	9
Amibes (E. Coli) libres	14	16
Amibes (E. Coli) kystes	19	8
Amibes (E. Dysenteriæ) libres	1	4
Amibes (E. Dysenteriæ) kystes	5	2
TOTAL	1,001	494

NOMBRE DE PARASITES DANS LE PERSONNEL LIBRE ET DANS LE PERSONNEL PÉNAL.

DÉSIGNATION DES PARASITES.	PERSONNEL LIBRE, NOMBRE des selles parasitées : 685.	PERSONNEL PÉNAL, NOMBRE des selles parasitées : 398.
Necator	6 fois sur 10.	8 fois sur 10.
Ascaris	4 fois sur 10.	plus de 1 sur 10.
Tricocéphale	3 fois sur 10.	plus de 1 sur 10.
Strongyloïdes	moins de 1 sur 10.	rares.
Schistosomum	moins de 1 sur 50.	néant.
Protozoaires	moins de 1 sur 10.	1 fois sur 10.

PLURIPARASITISME.

	PERSONNEL LIBRE.	PERSONNEL PÉNAL.
Selles à 1 parasite	427	311
Selles à 2 parasites	200	78
Selles à 3 parasites	58	9

ASSOCIATIONS PARASITAIRES LES PLUS FRÉQUENTES.

	PERSONNEL LIBRE.	PERSONNEL PÉNAL.
Necator + Ascaris	86 fois	25 fois
Ascaris + Trichocéphale	43	5
Necator + Trichocéphale	39	31
Necator + Ascaris + Trichocéphale	32	6

Dans l'élément pénal, *Necator* est le plus souvent seul et constitue le fond du parasitisme de cette catégorie, les autres espèces étant en nombre presque négligeable.

Dans la population libre, *Necator* est en progression, étant le plus souvent en jeu, mais *Ascaris* et *Trichocéphale* le suivent de près. *Necator* est à peu près aussi souvent seul qu'associé.

Dans les deux catégories, *Strongyloïdes* est plus souvent seul qu'associé.

Ascaris et *Trichocéphale* sont plus souvent associés que seuls.

Remarque. — Le *Schistosomum Mansoni* a été rencontré uniquement dans la population libre et d'origine antillaise, jamais chez les Guyanais n'ayant pas quitté leur pays, où les mollusques intermédiaires semblent bien ne pas exister.

PARASITISME CHEZ LES JEUNES ENFANTS.

Nous avons fait quelques recherches concernant l'âge des parasités.

Il n'est pas rare de trouver des vieillards atteints d'helminthiase, et il semble bien que le terme du parasitisme soit celui même de la vie. Par contre, dans la première enfance, le parasitisme intestinal est assez rare, et cependant les enfants

se traînent par terre depuis l'âge de 6 à 8 mois et mangent en général, comme les parents à partir d'un an environ.

Sur une cinquantaine d'enfants de 0 à 3 ans, dont nous avons examiné les selles, 19 étaient parasités (38 p. 100 au lieu de 58 p. 100) dont 3 pluri-parasités.

Voici le détail :

	0 à 6 MOIS.	6 à 12 MOIS.	12 à 18 MOIS.	18 à 24 MOIS.	2 à 3 ANS.
Ascaris	"	1	3	4	3
Necator	"	"	"	1	"
Trichocéphale	"	"	"	"	4
Necator + Trichocéphale	"	"	"	1	"
Necator + Ascaris	"	"	1	"	"

Enfin, un enfant de 20 mois présentait des Kystes d'*Entamœba coli* et d'*Entamœba dysenteriæ* (un frère de 4 ans était porteur des mêmes formes).

III. Examens de crachats.

122 crachats ont donné lieu à 366 recherches.

Le pneumocoque a été recherché 92 fois et était souvent présent; les spirochètes 77 fois et étaient rencontrés presque toujours, mais il s'agissait de formes banales. Celui de Castellani, souvent recherché, surtout dans les crachats des Asiatiques, n'a pas été revu.

Le bacille de Koch a été trouvé 22 fois, soit 18 p. 100 au lieu de 20 p. 100 l'année dernière et 22 p. 100 l'année précédente.

Il ne faudrait pas conclure de là que la tuberculose est en décroissance. Il n'en est probablement rien; les bacillifères de la population libre sont revus tous les ans, tandis que ceux de l'élément pénal quittent Cayenne dès le premier examen positif, si bien que les taux annuels ci-dessus tendent tout simplement par élimination, vers l'expression de la proportion des bacillifères *libres* par rapport *au total* des crachats examinés (par exemple : 16 sur 122 cette année donnent un coefficient

de 13 p. 100). En tout cas, la proportion est plus faible chez les transportés puisqu'il ne s'agit que de nouveaux cas et qui ne font que passer (6 sur 43), et plus forte dans l'élément libre puisque les cas sont décomptés jusqu'à leur disparition (16 sur 79).

Depuis le mois d'avril, nous avons utilisé la méthode de concentration des bacilles de Koch décrite par Ronchese.

Il n'a rien exagéré en écrivant que les bacilles se rencontrent 100 fois plus nombreux que sur un frottis direct, ce qui constitue une précieuse économie de temps en même temps qu'une parfaite précision de diagnostic. On peut d'ailleurs se dispenser de recolorer le fond. La décoloration nitrique laisse une vague teinte jaunâtre sur laquelle les bacilles se distinguent parfaitement.

IV. Examens de pus et de sécrétions.

72 examens portant surtout sur des exsudats urétraux ou vaginaux, des plaies, des ulcérations.

Le gonocoque a été rencontré 17 fois sur une vingtaine d'exsudats urétraux.

Le spirochète de la syphilis a été trouvé 3 fois sur 6 sucs d'expression de chancres (méthode de Fontana-Tribondeau).

V. Examens de liquides pathologiques.

Nous avons pratiqué 20 examens portant sur des liquides pleuraux, d'hydrocèle, des épanchements articulaires, du liquide céphalo-rachidien.

VI. Examens d'urines.

18 recherches cytologiques.

28 recherches microbiennes (dont 6 pour bacille de Koch négatives).

24 de filaires (3 positives : *Microfilaria nocturna*).

565 chimiques (albumine ou sucre).

VII. Recherche du bacille de Hansen.

159 recherches ont été effectuées sur 124 suspects.

15 d'entre eux montraient le bacille de Hansen dans leur mucus nasal, soit un coefficient de 12 p. 100.

Parmi ces 15 résultats positifs, il s'agissait 12 fois de nouveaux cas.

L'examen du mucus nasal, même après administration d'iodure de potassium, est très décevant. Des malades présentant un tableau clinique complet (sauf la rhinite), ne montrent pas le moindre bacille au cours de plusieurs examens. D'ailleurs, l'anamnèse concorde et rares sont les malades qui ont présenté au début de leur affection coryza ou épistaxis.

La rhinite, au moins en Guyane, est généralement un accident tardif; l'accident initial est constitué d'ordinaire par une macule siégeant le plus souvent aux membres inférieurs.

En dehors de ces divers examens, il convient de signaler les travaux suivants :

Cultures :

92 cultures ont été pratiquées:

82 pour le contrôle des eaux de boisson de la ville et de la route coloniale;

10 pour diverses recherches (mycoses, hémoculture, etc.).

Recherches chez les animaux. — Nous avons vainement recherché 5 fois le piroplasme de Leger chez l'Aï (*Bradypus tridactylus*).

Sur deux chiens amenés par leur propriétaire, nous n'avons pas trouvé de microfilaires.

Dans les selles d'un porc, nous avons rencontré des œufs de *Characostomium longemucronatum.*

Enfin, 1,456 bœufs destinés à l'alimentation de la ville, n'ont rien présenté d'anormal dans leurs viscères, sauf une filaire adulte indéterminée.

Recherches diverses :

26 dont 14 recherches de champignons dans des squames ou des tumeurs;

7 recherches médico-légales (liquides et frottis d'autopsie, linges souillés).

PROPHYLAXIE THÉRAPEUTIQUE.

Nous avons créé, à l'Institut d'hygiène et de prophylaxie, un service de traitements gratuits contre quelques endémies.

Traiter les porteurs de germes est un moyen prophylactique puissant et assez réalisable, l'individu acceptant volontiers d'être utile à ses semblables grâce à son propre soulagement. Cependant on ne peut espérer traiter la totalité des malades et supprimer le virus. On peut, plus modestement, s'efforcer de diminuer sa densité en attirant le plus grand nombre des cas accessibles pour les soigner. L'organisation matérielle et morale de l'Institut d'hygiène a été dirigée vers ce but.

Pour la première année de fonctionnement normal d'un service sans précédent dans le pays, les résultats sont encourageants :

Environ 250 personnes ont été traitées pour leur parasitisme intestinal; 52 lépreux ont été retenus en traitement. Signalons enfin, bien que l'étiologie de cette maladie ne soit pas encore fixée, une quinzaine de personnes atteintes de *Lymphangite endémique* qui ont accepté d'essayer une médication préventive.

1° ACTIONS PRÉVENTIVES.

A. *Variole.* — Bien que les vaccinations antivarioliques incombent au Bureau municipal d'hygiène qui les pratique une fois par semaine, nous avons organisé cette année, pour la commodité du public, une deuxième séance hebdomadaire à l'Institut d'hygiène. La population paraît s'y être rendue de préférence.

Les vaccinations effectuées au cours de l'année (octobre 1923 à septembre 1924), se sont élevées à un total de 715.

Le vaccin utilisé est celui de la rue Ballu qui donne un

grand nombre de réactions positives, et qui nous a paru hypervirulent. Il n'est pas rare d'obtenir de grosses pustules avec œdème de toute la région et adénite correspondante.

D'autre part, une dizaine de fois, nous avons constaté une vaccine généralisée, discrète mais nette.

Depuis quelques mois nous diluons le vaccin sec dans une quantité plus grande de glycérine et ces incidents ne se sont pas renouvelés.

b. *Lymphangite endémique.* — Pendant les périodes d'accalmie complète, nous avons essayé un traitement préventif recommandé par le professeur Marchoux de l'Institut Pasteur : vaccin *antistreptococcique*, préparé dans son laboratoire, injecté périodiquement dans le membre atteint.

Nous nous sommes servi d'un mélange, à parties égales, de ce vaccin antistreptococcique avec du vaccin antistaphilococcique de l'Institut Pasteur. De ce mélange, nous injectons le premier jour un demi-centimètre cube, la majeure partie sous la peau, les dernières gouttes dans le derme. Le plus souvent, une réaction assez vive se produit : rougeur, douleur, tension. Elle dure en moyenne trois ou quatre jours.

Dès qu'elle est calmée, nous injectons trois quarts de centimètre cube; une réaction moindre survient, après laquelle nous injectons un centimètre cube.

Dès lors, il n'y a pour ainsi dire plus de réaction et l'on peut injecter de un à deux centimètres cubes tous les deux jours, pendant deux semaines, sans aucun incident. La cure comprend ainsi une dizaine d'injections.

Il est encore trop tôt pour formuler des conclusions précises, mais nous avons observé des résultats très encourageants, obtenant, nous n'osons dire la disparition, mais l'espacement très net des crises de lymphangite survenant auparavant tous les mois ou tous les deux mois.

2° TRAITEMENTS CURATIFS.

a. *Lymphangite endémique (accès aigus).* — Nous ne pouvons que signaler, en passant, deux cas nettement améliorés par des

pansements humides avec des filtrats de cultures en bouillon de streptocoques pyogènes. Nos essais continuent sur ces premiers résultats favorables.

b. *Parasitisme intestinal.* — Contre les helminthes (*ascaris* ou *necator*), nous avons utilisé l'essence de *chenopodium* en solution dans l'huile de ricin.

Les nombreuses expériences de Peyre, à l'Hôpital colonial, ont parfaitement établi que cette association n'offre aucun danger, et les études de divers auteurs ont montré que les cas d'intoxication se sont produits chez des gens qui n'étaient pas parasités.

Nous n'avons évidemment traité par le *chenopodium* que des malades ayant fait l'objet d'un diagnostic microscopique positif et ayant dépassé l'âge de 3 ans.

	DOSES EMPLOYÉES	
	HUILE DE RICIN.	CHENOPODIUM.
	centim. cubes.	grammes.
De 3 à 7 ans	1	20
De 7 à 12 ans	1 1/2	25
De 12 à 15 ans	2	30
Au delà suivant la corpulence	2 1/2 à 3 1/2	30 à 40

Nous n'avons jamais eu le moindre incident sur 250 malades ainsi traités.

Les résultats sont excellents, en particulier contre les *ascaris* où une seule dose est presque toujours suffisante, les vers adultes étant expulsés en totalité et en nombre parfois considérable (de 50 à 100 par exemple).

Contre les *necator*, un deuxième traitement est quelquefois indiqué, au point de vue prophylactique, la stérilisation complète n'ayant pas été atteinte : 5 à 10 œufs subsistant par préparation au maximum.

Nous n'avons pas eu l'occasion d'avoir nous-même en traitement des porteurs d'*entamœba dysenteriæ*, mais nous tenons à signaler les bons effets du stovarsol sur des *syndromes dysentériformes* non fébriles où nous n'avions rencontré ni œufs d'*Helminthes*, ni *Protozoaires*. Les symptômes s'amendaient rapi-

dement et la guérison survenait en quelques jours comme s'il s'était agi d'amibiase. Le fait s'étant reproduit une dizaine de fois, une erreur n'est pas possible, nos recherches microscopiques ayant été minutieuses.

c. *Maladie de Hansen.* — C'est contre cette redoutable endémie qu'ont été surtout dirigés les efforts de l'Institut d'hygiène dès sa réorganisation.

Le traitement méthodique paraît être actuellement en Guyane, la seule méthode prophylactique susceptible de prendre de l'extension.

L'isolement collectif à l'Acarouany est redouté de tous; les malades découverts s'enfuient dans la campagne, se suicident même, plutôt que d'exécuter l'ordre de s'y rendre. Le seul résultat de ce système de relégation est que la grande majorité des malades se dissimulent dans les divers quartiers de la ville. C'est à leur mise en confiance qu'ont tendu nos efforts pour les attirer, leur faire accepter un traitement, leur apprendre l'hygiène particulière à leur état. La tâche est malaisée, le lépreux est ici un malade honteux. Sa maladie est un opprobre pour lui et sa famille, car on croit toujours la lèpre héréditaire. Cet état d'esprit et la menace de l'Acarouany font qu'il vit sequestré. et que personne ne parle de sa «maladie de peau», ce qui entraînerait toutes sortes de vengeances; les commères épuisent sur lui l'art de leurs drogues et leurs formules magiques. Le mal empire et une douce résignation s'empare de toute la famille devant cette incurabilité conforme à la tradition.

Tout cela fait qu'en dehors des cas découverts par l'inspection des écoles, on ne connaît généralement pas les malades; on ne peut que souhaiter qu'ils viennent un jour se présenter eux-mêmes au médecin. Pour qu'ils se décident à cet effort physique et moral important, il faut qu'ils sachent qu'ils trouveront quelque part un accueil discret et cordial, un traitement gratuit et efficace.

L'installation de l'Institut d'hygiène dans un quartier très passant, permet au lépreux de s'y rendre par un itinéraire commun. Le fait que cet établissement s'occupe beaucoup d'hel-

minthiase permet, d'autre part, de croire que le malade vient demander des soins pour cette affection. Il y a, enfin, une entrée dérobée dans l'immeuble. Les prélèvements de mucus nasal ou les biopsies ainsi que les traitements sont pratiqués dans une pièce spéciale, isolée du laboratoire et de la salle d'attente des malades. Le patient est reçu, examiné, traité avec amabilité, patience et douceur; on converse avec lui dans le patois du pays au besoin. On s'attache à lui laisser l'impression qu'il sort de chez son médecin et à lui inspirer le désir de revenir le voir. Diagnostic et traitement sont évidemment gratuits, mais cette gratuité comme cette discrétion et cette amabilité ne peuvent suffire à conserver les malades en traitement régulier. Il faut des résultats thérapeutiques.

Antimoine colloïdal (*Poulenc*). — En septembre de l'année statistique précédente, nous n'avons pu formuler de conclusions, n'ayant eu qu'une dizaine de malades en traitement régulier pendant trop peu de temps.

Nous avons commencé à utiliser l'antimoine colloïdal si vanté par Cawston, aux Indes; cette thérapeutique a été employée pendant près de six mois et au total sur une trentaine de sujets.

En ne considérant que les quinze d'entre eux qui purent être traités régulièrement, pendant trois mois consécutifs ou davantage, nous n'avons à enregistrer aucun résultat très favorable. Le traitement (2 centimètres cubes, deux à trois fois par semaine en injection hypodermique) a été très bien supporté (ni diarrhée, ni accès de toux en particulier), mais les lésions furent bien peu influencées.

Les formes nerveuses et tuberculeuses avec ou sans ulcères, ne subirent aucune amélioration. Citons le malade R..., (forme mutilante) qui reçut 49 injections en onze mois, soit 2 centimètres cubes en moyenne par semaine, et dont les ulcères et les maux perforants subsistèrent et même apparurent en cours de traitement.

Parmi les formes maculo-anesthésiques, quelques-unes furent légèrement améliorées, en ce sens que les macules hyperhé-

miques ou hypochromiques tendirent à s'effacer peu à peu mais sans retour à la coloration et à la sensibilité normales, en particulier chez quatre malades qui reçurent : le premier, 82 centimètres cubes, en quatre mois; le deuxième, 114 centimètres cubes, en cinq mois; le troisième, 120 centimètres cubes, en huit mois; le quatrième, 144 centimètres cubes, en huit mois.

En somme, contrairement aux résultats obtenus par Cawston, ce sont plutôt les formes maculo-anesthésiques qui ont légèrement bénéficié de l'antimoine colloïdal, tandis que ce médicament n'a eu aucune action favorable sur les ulcères.

Éthers éthyliques iodés de l'huile de Chaulmoogra. — Dans les six derniers mois de la présente année statistique, à peu près tous les malades ont été traités avec ces préparations, à raison de :

Une injection hebdomadaire de 3 centimètres cubes pour les enfants au-dessous de 12 ans; une injection hebdomadaire de 4 centimètres cubes pour les malades au-dessus de cet âge.

Ces injections ont été très bien supportées; parfois, cependant, immédiatement après l'injection, on a constaté un accès de toux plus ou moins violent mais passager. Pendant quelque temps, nous avons donné, en outre, de 1 gramme à 1 gr. 50 d'éther en capsules *per os;* l'effet des injections n'en fut pas plus actif.

Résultats. — Les formes maculeuses ont été particulièrement améliorées : coloration et sensibilité revenant progressivement et assez rapidement à la normale.

Citons le cas d'une jeune fille dont le diagnostic fut établi précocement sur la tache princeps cuivrée, anesthésique. Après 57 centimètres cubes en 17 injections (quatre mois), la tache s'est considérablement atténuée, la sensibilité est complètement revenue.

Citons un autre malade, plus âgé, avec taches hypochromiques et bacilles de Hansen dans le mucus nasal. Il a reçu 68 centimètres cubes d'antimoine en trois mois sans résultat. En cinq mois, il reçoit 84 centimètres cubes d'éthers éthyliques; après cette série, les taches ont une coloration presque normale; le bacille de Hansen a disparu du mucus.

Les ulcères préexistants ont été améliorés mais lentement. Dans les formes nerveuses, les bulles et les ulcères consécutifs n'ont plus reparu après quelques semaines de traitement.

En présence de ces résultats, nous avons réservé les éthers pour les formes maculo-anesthésiques et nous employons l'Eparséno contre les formes tuberculeuses, nerveuses et ulcéreuses.

LES CAUSES DE LA MORBIDITÉ
DANS
LE BATAILLON DE TIRAILLEURS SÉNÉGALAIS
D'ARLES-SUR-RHÔNE
PENDANT L'HIVER 1924-1925.

par M. le Dr **Marcel ROBINEAU**,
MÉDECIN-MAJOR DE 2e CLASSE.

La morbidité et la mortalité parmi les tirailleurs du bataillon d'Arles-sur-Rhône, ont été beaucoup plus élevées pendant l'hiver 1924-1925 que pendant l'hiver 1923-1924. Nous avons recherché, dans la présente étude, quelles sont les causes qui ont amené une telle recrudescence des cas de maladie dans ce contingent.

Le 3e bataillon du 4e régiment de tirailleurs coloniaux. — Le 3e bataillon du 4e régiment de tirailleurs coloniaux est débarqué à Marseille, le 23 septembre 1923, venant de Constantinople, où il avait passé l'hiver précédent, et où s'était opérée une sélection très sérieuse du contingent.

Pour combler les vides provenant des rapatriements et des évacuations, le bataillon recevait à deux reprises différentes, les 11 avril et 23 juillet 1924, des détachements provenant, le premier de Conakry, le second de Grand-Bassam.

Trois catégories de tirailleurs. — A partir du jour de l'arrivée à Arles de ce second renfort, les tirailleurs du bataillon peuvent être divisés en trois catégories :

Catégorie A. — Tirailleurs acclimatés et sélectionnés, ayant passé un hiver à Constantinople, ou vieux tirailleurs rompus à la vie militaire arrivés avec les renforts.

Catégorie B. — Tirailleurs appartenant au premier renfort débarqué en avril, et ayant eu le temps de s'acclimater presque complètement avant l'hiver.

Catégorie C. — Tirailleurs appartenant au second renfort débarqué fin juillet et n'ayant pas eu le temps de s'acclimater avant l'hiver.

Nous allons voir comment ces trois catégories de tirailleurs se sont comportées dans la garnison d'Arles pendant le dernier hiver.

La garnison d'Arles. — La ville d'Arles-sur-Rhône, à 86 kilomètre au Nord-Ouest de Marseille, est située dans le grand couloir du Rhône, balayé en hiver par le mistral qui y provoque des différences considérables entre les températures maxima et minima enregistrées dans les vingt-quatre heures, différences qui atteignent 16 à 18 degrés.

Jamais le soleil ne pénètre dans les rues de la ville, où soufflent de violents courants d'air.

Le tableau des températures observées en 1924 (voir p. 317) montre quelles sont les moyennes des minima et des maxima, ainsi que les températures extrêmes, par quinzaine.

Cependant, la mortalité dans la ville n'est guère élevée, comparativement à celle d'autres villes de la même importance (voir tableau de la mortalité comparée dans vingt villes de 20,000 à 40,000 habitants, p. 318). Il y a là une question d'acclimatement particulier aux habitants de la ville, et dont souffrent tous ceux qui viennent se fixer à Arles.

La caserne Calvin. — La caserne Calvin est un grand bâtiment à trois étages, construit sur un terrain en pente, de telle sorte que ce qui est le rez-de-chaussée du côté Sud se trouve en

sous-sol du côté Nord. Ces demi-sous-sols sont occupés par les prisons, le stérilisateur d'eau, l'appareil à douches, les lavabos, des magasins.

Le «Foyer du Soldat» qui s'y trouve également et qui n'est que très peu fréquenté par les indigènes, par suite de l'humidité froide qui y règne, va être transféré au second étage de la caserne, dans des locaux chauds et confortables. Cette meilleure installation du Foyer du Soldat est de la plus haute importance.

TABLEAU DES TEMPÉRATURES OBSERVÉES EN 1924.

MOIS.	QUINZAINES.	MOYENNE DES		TEMPÉRATURES EXTRÊMES	
		Maxima.	Minima.	Maxima.	Minima.
Janvier	1	10.6	3.6	13.2	1.6
	2	10.6	3.1	13.4	— 1.2
Février	1	11.3	2.5	14.6	— 2.0
	2	7.3	— 1.2	12.8	— 3.0
Mars	1	15.3	1.8	19.0	— 2.4
	2	18.1	7.9	21.0	3.0
Avril	1	14.1	5.2	19.0	0.8
	2	22.2	10.3	29.0	7.0
Mai	1	24.5	10.6	29.4	7.0
	2	26.3	14.5	30.2	12.2
Juin	1	27.9	15.0	32.2	12.4
	2	27.8	13.8	32.0	10.8
Juillet	1	32.6	15.4	36.4	13.2
	2	32.6	17.7	34.2	16.6
Août	1	28.2	14.6	32.4	12.0
	2	23.8	11.2	26.4	8.6
Septembre	1	26.4	13.5	28.4	9.2
	2	24.7	10.5	29.2	7.8
Octobre	1	20.0	9.2	23.8	6.0
	2	19.3	7.9	22.0	7.2
Novembre	1	17.9	7.7	24.2	2.6
	2	11.1	5.8	16.2	— 0.6
Décembre	1	10.5	4.1	16.0	— 1.0
	2	9.8	1.0	16.6	— 1.2

Les tirailleurs, y sentant de la chaleur, y trouvant des tables et des jeux, s'y rassembleront volontiers, au lieu de stationner bouche bée et grelottants devant les rares étalages de la ville.

Le premier étage (qui n'est que le rez-de-chaussée pour le côté Nord) renferme les bureaux du bataillon, de l'officier de détails, du suppléant légal du sous-intendant, des réfectoires et quelques chambres pour Européens. Les deux étages supérieurs sont occupés par des chambrées.

MORTALITÉ ANNUELLE COMPARÉE

DANS 20 VILLES DE 20,000 À 40,000 HABITANTS.

(Statistique de l'année 1919.)

VILLES.	POPULATION.	DÉCÈS.	DÉCÈS.	DÉCÈS par AFFECTIONS pulmonaires.
			p. 1000.	p. 1000.
Saintes	20,802	436	20	2.3
Charleville	22,654	446	19	2.8
Montluçon	33,799	625	18	2.9
Cannes	29,656	651	21	3.1
Libourne	20,085	396	19	3.2
Hyères	21,339	305	17	3.4
Saint-Brieuc	23,945	772	32	3.5
Carcassonne	30,689	639	20	3.6
Chartres	24,103	716	29	3.7
Angoulême	38,211	877	22	3.8
Arles	31,010	567	18	3.9
Moulins	21,990	648	29	4.0
La Rochelle	36,371	1,102	30	4.2
Aix-en-Provence	29,381	949	32	4.3
Alais	29,381	672	22	4.7
Périgueux	33,548	716	21	4.7
Narbonne	28,173	562	20	4.8
Bourg	20,545	772	37	5.1
Valence	28,706	808	29	5.4
Cette	33,089	784	23	7.4

Ces chambrées sont chauffées lorsque vient le soir, à l'aide de poêles à charbon. La quantité de combustible touchée semble à peu près suffisante, mais les ingrédients d'allumage (allumettes, papier, bois) manquent ou sont délivrés en quantités dérisoires.

De nombreuses instructions relatives à la santé et à l'hygiène des tirailleurs ont fait l'objet d'insertions fréquentes au Cahier du bataillon.

Visite sanitaire passée à l'arrivée du renfort d'avril. — Contingent formé de Malinkés, de Toucouleurs, de Kissis, de Tomas, de Guerzés. Coefficient de robusticité (indice de Pignet) variant de 15 à 25. Sur 264 tirailleurs vus, 50 ont un indice supérieur à 30 et sont soumis à une surveillance médicale spéciale (visite de santé hebdomadaire).

Un seul tirailleur suspect de tuberculose pulmonaire est mis en observation à l'infirmerie.

Sept cas d'alastrim ont été décelés tant à la visite sanitaire qu'à la visite médicale journalière. Tous les tirailleurs chez lesquels la vaccination antivariolique pratiquée lors du recrutement n'avait pas donné de résultats positifs, ont été revaccinés d'urgence.

Quelques plaies et œdèmes des membres inférieurs, dues aux brodequins.

En un mot, contingent de robusticité moyenne, mais qui s'acclimatera facilement, étant donné la saison particulièrement favorable à laquelle il est débarqué en France.

Visite sanitaire passée à l'arrivée du renfort de juillet. — La visite sanitaire du renfort de juillet eut lieu le 24 juillet. La plupart des tirailleurs, malades lors de leur arrivée, avaient été vus les jours précédents. Le bilan de ces visites fut le suivant : 8 malades atteints d'oreillons, 3 de paludisme, 7 d'alastrim, 2 d'embarras gastrique fébrile, 7 de différentes autres affections.

Jusqu'au 30 septembre 1924, les tirailleurs composant ce renfort devaient fournir 11 cas d'oreillons et 60 cas d'alastrim.

Différences dans la morbidité et la mortalité entre les trois catégories de tirailleurs. — Le tableau suivant montre quelles furent les différences dans la morbidité entre le noyau primitif du bataillon (venant de Constantinople), les jeunes tirailleurs provenant du premier renfort arrivé en avril et ceux du deuxième renfort de juillet :

PÉRIODE DU 15 MARS 1924 AU 15 FÉVRIER 1925.

CATÉGORIES.	NOMBRE		
	D'EXEMPTIONS de service.	D'ADMISSIONS à l'infirmerie.	D'ADMISSIONS à l'hôpital.
	p. 100.	p. 100.	p. 00.
Catégorie A (Noyau de Constantinople)	104	30	12
Renfort d'avril	241	86	31
Renfort de juillet	412	139	47

Ce tableau démontre que le renfort de juillet fournit un pourcentage d'exemptions de service presque quatre fois plus élevé que le noyau de Constantinople, et deux fois plus élevé que le renfort d'avril. Les proportions entre les admissions à l'hôpital et les admissions à l'infirmerie sont presque les mêmes.

Les évacuations sur Fréjus. — Depuis le 15 mars 1924 jusqu'au 15 février 1925, les évacuations sur l'hôpital 86 de Fréjus ont été de 36. Ces évacuations ont été faites pour des tirailleurs présentant des signes précurseurs de tuberculose. Les différentes catégories de tirailleurs ont fourni ces évacuations dans les proportions suivantes :

Noyau primitif	7	soit 2.0 p. 100.
Renfort d'avril	14	5.3
Renfort de juillet	15	7.5

Les décès. — Du 15 mars 1924 au 15 février 1925, dix-huit tirailleurs sont décédés à l'hôpital mixte d'Arles-sur-Rhône.

Ces dix-huit décès se répartissent entre les trois groupes de tirailleurs de la façon suivante :

Noyau primitif	4 soit	1.1 p. 100.
Renfort d'avril	0	0
Renfort de juillet	14	7

Discussion des faits. — Les faits que nous venons de mettre en lumière prouvent :

a. Que le noyau venu de Constantinople présente une résistance toute spéciale aux intempéries de l'hiver arlésien ;

b. Que le premier renfort, arrivé en avril, a eu le temps de s'acclimater suffisamment pour supporter dans des conditions satisfaisantes, les froids de son premier hiver en France ;

c. Que le second renfort, arrivé fin juillet, a eu à subir les basses températures de ces mois derniers avant d'avoir bénéficié d'une période d'acclimatement suffisamment longue.

La question des races. — Les tirailleurs du bataillon, ainsi que le montre le tableau de la page 322, ont été recrutés dans 51 cercles de toutes les colonies (à l'exception de la Mauritanie) composant l'Afrique Occidentale Française. Il n'a pas été possible de mettre en évidence la plus grande fragilité d'une race par rapport à une autre. Les différences entre la morbidité et la mortalité des divers contingents composant le bataillon sont donc dues uniquement à l'acclimatement suffisant pour les uns et insuffisant pour l'autre.

La question de l'acclimatement. La pneumococcie. — La pneumococcie (pneumonie franche, broncho-pneumonie, congestion pulmonaire) constitue la pathologie de la période d'acclimatement.

C'est elle qui occasionne à Arles les neuf dixièmes de la morbidité et de la mortalité. Elle se montre surtout lorsque les tirailleurs ont à subir les premiers froids avant le sixième mois de leur séjour en France. D'où la nécessité absolue d'amener les renforts sénégalais en France au plus tard au commencement de mai. La grande morbidité observée dans le deuxième renfort a donc pour cause son arrivée trop tardive en France.

ORIGINE PAR COLONIE ET PAR CERCLE
DES TIRAILLEURS DU 3e BATAILLON DU 4e RÉGIMENT DE TIRAILLEURS COLONIAUX.

COLONIES.	CERCLES.	NOMBRE D'HOMMES.	COLONIES.	CERCLES.	NOMBRE D'HOMMES.
Sénégal	Dakar	2	Côte d'Ivoire.	Gouros	9
	Tivaouane	3		Tagouanas	2
	Casamance	1		Haute-Sassandra	11
Guinée	Dubreka	2		Moyenne Cavally	9
	Kindia	18	Dahomey	Moyen Niger	1
	Pita	39		Atagora	1
	Labé	73		Kandy	1
	Mamou	4	Soudan	Kayes	2
	Kouroussa	15		Bamako	2
	Faranah	43		Bougouni	4
	Kankan	22		Koutiala	20
	Beyla	6		San	1
	Kissidougou	29		Mopti	1
	Kissien	6		Gao	1
	Toma	22		Sikasso	1
	Guerzé	2		Bafoulabé	1
Côte d'Ivoire.	Assinie	1	Haute-Volta	Mossi	63
	Bas Sassandra	2		Tenkodogo	4
	Nzi Komoe	1		Ouahigouya	23
	Dimbokro	8		Dédougou	83
	Baoulé	52		Say	1
	Agneby	2		Bobo-Dioulasso	1
	Bondougou	2		Dori	1
	Kong	16	Tre du Niger.	Zinder	4
	Man	66	Tchad	Amatiaman	1
	Odienué	2			

Mesures à appliquer. — En dehors des ordres de détail concernant la santé et l'hygiène des tirailleurs, parus au rapport du bataillon, il conviendrait d'appliquer trois mesures d'ordre général :

a. La transformation de la visite mensuelle de dépistage;

b. La surveillance médicale des sujets malingres ou suspects;

c. L'envoi rapide à Fréjus des tirailleurs restant classés pendant plus d'un mois parmi les malingres ou les suspects.

Transformation de la visite mensuelle de dépistage. — D'après le tableau de travail du régiment, la visite mensuelle de dépistage a lieu le premier samedi de chaque mois, de 14 à 17 heures. Elle est passée par le médecin-major du bataillon, assisté d'un officier pour chaque compagnie. Les tirailleurs sont vus au pied de leur lit. Ils sont examinés au point de vue gale et maladies vénériennes, et l'officier qui accompagne le médecin lui signale les tousseurs, qui sont présentés d'office à la visite du lendemain.

Cette manière de procéder est trop rapide et trop peu scientifique. Il est matériellement impossible à un médecin d'examiner 800 hommes en trois heures. C'est lui demander une besogne qu'il ne peut pas accomplir.

Il serait absolument nécessaire de fragmenter cette visite en envoyant les hommes à raison de 50 par jour à l'infirmerie, pendant les premiers jours du mois, jusqu'à épuisement de l'effectif. Cette visite serait faite par le médecin à tête reposée. Il lui serait possible de procéder au pesage des tirailleurs. Chacun d'eux pourrait être ausculté. Cette manière de faire permettrait de désigner les hommes devant faire partie des suspects à surveiller spécialement, chose impossible actuellement.

Surveillance hebdomadaire des sujets malingres ou suspects. Envoi rapide à Fréjus des tirailleurs restant classés plus d'un mois parmi les malingres. — Les tirailleurs malingres et suspects de tuberculose seraient revus une fois par semaine. Ils seraient à chaque visite, pesés et auscultés. Ils formeraient dans leur compagnie un groupe qui ne ferait qu'un service restreint. Ceux dont l'état général continuerait à péricliter malgré ces mesures seraient l'objet d'une évacuation sur Fréjus.

Cette mesure permettrait d'éviter la mort ou tout au moins la maladie d'un grand nombre de tirailleurs non encore acclimatés et victimes du froid qu'ils supportent très mal.

CONCLUSIONS.

I. Les tirailleurs du bataillon peuvent être divisés en trois catégories : 1° tirailleurs acclimatés et sélectionnés, ayant passé un hiver à Constantinople, ou vieux tirailleurs rompus à la vie militaire, arrivés avec les renforts; 2° tirailleurs appartenant au premier renfort débarqué en avril et ayant eu le temps de s'acclimater presque complètement avant l'hiver; 3° tirailleurs appartenant au second renfort débarqué en juillet et n'ayant pas eu le temps de s'acclimater avant l'hiver.

II. Le renfort de juillet fournit un pourcentage d'exemptions de service presque quatre fois plus élevé que le noyau de Constantinople et deux fois plus élevé que le renfort d'avril. Les proportions entre les admissions à l'infirmerie et les admissions à l'hôpital sont presque les mêmes.

III. Il n'a pas été possible de mettre en évidence la plus grande fragilité d'une race de tirailleurs par rapport à une autre.

IV. La pneumococcie (pneumonie franche, broncho-pneumonie, congestion pulmonaire) constitue la pathologie de la période d'acclimatement. Elle se produit lorsque les tirailleurs ont à subir les premiers froids avant la fin du *sixième mois de leur séjour en France*.

V. Les mesures qu'il nous paraît opportun d'appliquer pour mettre fin à cet état de choses sont les suivantes :

a. La transformation de la visite mensuelle de dépistage, qui doit devenir plus sérieuse et plus scientifique;

b. La surveillance médicale des sujets malingres ou suspects et la restriction de leur service;

c. L'envoi rapide à Fréjus des tirailleurs restant classés plus d'un mois parmi les malingres ou les suspects.

Dès la transmission de ce rapport au chef de bataillon, des ordres ont paru au Cahier du bataillon modifiant la visite mensuelle de dépistage dans le sens indiqué ci-dessus.

UTILITÉ DE LA TOISE, DU RUBAN MÉTRIQUE ET DE LA BASCULE POUR AIDER À JUGER DE L'APTITUDE DES ANNAMITES AU SERVICE MILITAIRE,

par M. le Dr P. MILLOUS,
MÉDECIN-MAJOR DE 1re CLASSE.

Trois pays de l'Indochine française ont une population où prédominent les Annamites.

Il semble donc que des données numériques faciles pourraient être une aide efficace pour guider le médecin chargé d'incorporer les recrues de la Cochinchine, de l'Annam et du Tonkin. L'anthropologie est en effet, en général, une base sûre qui permet de juger la valeur des règles anthropométriques utilisées dans l'examen des jeunes soldats.

C'est surtout empiriquement que l'on a reconnu inapplicable aux noirs africains, l'indice de robustesse de Pignet. Mais, on aurait pu facilement déduire l'impossibilité de se servir de ce rapport des trois principales données anthropométriques, par l'étude des valeurs moyennes qui, depuis longtemps, avaient été établies tant pour les Soudanais que pour les Bantous.

Nous n'avons pas malheureusement des connaissances aussi nombreuses et aussi précises pour les Indochinois.

Du peuple annamite primitif [1], on sait peu de choses.

On tend actuellement en tenant compte de son indice céphalique, de la taille de sa main et de quelques coutumes qu'il a gardées d'avant la civilisation chinoise, à le ranger parmi les peuples polynésiens.

Cependant, si l'élément ethnique annamite paraît résister

[1] DUMOUTIER. Les Grao-Chi (*Anthropologie*, 1890, p. 651).

fortement à tous les mélanges[1], et s'il reste toujours mésorhinien, il n'en est pas moins certain qu'il est fortement métissé, au moins dans certaines provinces.

TAILLE DES ANNAMITES.

AUTEURS.	NOMBRE DE SUJETS.	PAYS.	TAILLE MOYENNE.	MAXIMUM.	MINIMUM.
Topinard	//	Cochinchine.	1615	//	//
Quatrefages	//	*Idem.*	1575	//	//
Ten-Kati	6	*Idem.*	1592	//	//
Magnier	25	*Idem.*	1580	//	//
Breton	32	*Idem.*	1578	//	//
Mondière	27	*Idem.*	1569	//	//
Richard	12	*Idem.*	1579	//	//
Deniker et Laloy	30	*Idem.*	1565	//	
Girard[1]	47	Sontay.	1586	//	
Idem	68	Thaï-Binh.	1579	//	
Idem	48	Ninh-Binh.	1625	//	
Idem	85	Haï-Duong.	1586	//	
Idem	111	Bac-Ninh.	1587	//	//
Idem	34	Hong-Yen.	1583	//	//
Idem	60	Nam Dinh.	1587	//	//
Idem	80	Hanoï.	1578	//	//
Roux[2]	70	Tonkin.	1623	1750	1510
Millous	140	Thanh-Hoa (Nord Annam).	1620	1810	1480
Idem	38	Vinh (Nord-Annam).	1590	1680	1480
Idem	138	Dong-Hoï (Centre-Annam).	1580	1660	1500
Idem	210	Hué (Centre-Annam).	1570	1700	1490
Idem	67	Binh-Dinh.	1550	1630	1490
Idem	63	Cantho (Centre-Annam).	1590	1120	1480

[1] Henri Girard, *Essai sur l'indice céphalique de quelques peuplades du Nord-Est de l'Indochine.*
[2] Roux Contribution à l'étude anthropométrique de l'Annamite-Tonkinois (*Bulletin de la Société d'Anthropologie de Paris, 1905*, p. 821).

Les Dravidiens, les Négroïdes primitifs, les Chams et avec eux, le sang d'anciens immigrés hindous qui peuplaient le Sud-

[1] Hamy. Les races jaunes (*Anthropologie*, 1894).

Annam, les Chinois conquérants ou provenant d'exodes en masse comme ceux qui arrivèrent en Cochinchine sous Gialong, les Malais qui se sont infiltrés tout le long des côtes, les Lolos, les Thos, les Thais, les Muongs et toutes ces populations qui occupent encore la chaîne annamitique, chez qui on retrouve parfois un type subcaucasique [1], et où apparaît encore souvent l'Indotartare (Hamy), ont fortement influencé la morphologie du peuple annamite et l'ont presque partout transformée.

Les différences locales sont formidables. Si la race primitive paraît être conservée dans une pureté toute relative, dans le delta des provinces de Thanh-Hoa et de Ninh-Binh, il est, à première vue, évident que l'Annamite de ces régions diffère totalement aussi bien du Tonkinois du Nord, métissé de Chinois du Nord, que de l'Annamite du Binh-Dinh, où dans bien des endroits, le type malais persiste encore presque pur, et du type Cochinchinois, où l'apport de sang chinois du Sud est, par endroits, évident.

Si le Cochinchinois sous-brachycéphale se rapproche cependant beaucoup du Tonkinois brachycéphale, dans le Centre-Annam, de Quang-Tri à Song-Cau, il y a encore d'importants groupes qui ne sont pas brachycéphales.

Cependant, les études anthropologiques sur les Indochinois sont peu nombreuses et à la contribution de Roux, qui date de 1905, on a peu ajouté de données anthropométriques. Si on se limite à l'étude de celles parmi ces dernières, qui sont les plus simples, on aurait pu, en faisant établir la moyenne des mensurations des 60,000 volontaires annamites que la grande guerre a amenés en France, avoir des idées précises sur l'indication qui pouvait être tirée de l'indice Pignet, par exemple, et sur la valeur moyenne que devait avoir cet indice pour juger de l'aptitude d'un conscrit annamite. En tenant compte de la différence très forte qui existe, surtout chez les habitants des régions tropicales, entre un conscrit et un soldat incorporé depuis plusieurs mois, on pourra, en provoquant des mensurations simples sur les tirailleurs des bataillons indochinois.

[1] Les Lolos (*Revue de l'École d'anthropologie*, mai 1905).

établir une moyenne et donner des valeurs couramment utilisables par les médecins recruteurs. Aussi, ne faut-il pas chercher des mensurations trop précises et des indices trop compliqués, comme par exemple celui de Godin [1].

La taille [2] a été longtemps la seule donnée anthropométrique sur laquelle on basait la sélection des jeunes gens dont on voulait faire des soldats. On sait cependant combien elle est variable dans le même pays.

En 1876, pour avoir exigé un périmètre thoracique ayant deux centimètres de plus que la demi-taille, on ne put, en France, assurer le recrutement de l'armée [3]. Et on dut se hâter de prendre d'autres bases pour juger de l'aptitude des conscrits.

Le séjour des villes paraît augmenter la taille [4]; les conditions sociales exercent une action marquée. De Villermé et Cowel à Pagliani et Dufestel, il a été constaté que les classes aisées ont une taille plus haute que celle des pauvres.

Les mauvaises conditions physiques des parents au moment de la procréation abaissent la moyenne habituelle. Les générations de 1813 à 1815, de 1870 à 1871, ont été de plus faible taille que les générations antérieures et postérieures.

On commence à faire la même constatation sur les enfants nés de 1914 à 1918.

On comprend combien chez l'Annamite, qui naguère souffrait de famines fréquentes, d'épidémies continuelles, de guerres civiles interminables, la haute taille du Polynésien ait décru jusqu'à devenir celle d'un des peuples dont les individus sont parmi les plus petits de la terre [5].

[1] Paul Godin. *Anthropologie pédagogique*, 1920. — *Recherches anthropologiques sur la croissance des diverses parties du corps.*

[2] P. Robin. Application de la morphologie humaine à la sélection des contingents (*Archives de médecine et pharmacie militaires*, 1914, p. 558).

[3] Campo Huguenez. De la méthode expérimentale dans l'étude de la constitution de l'homme, ses applications au recrutement de l'armée.

[4] Bonette. Parallèle entre les conscrits des villes et les conscrits des champs (*Archives d'anthropométrie*, 1903, p. 655).

[5] Legendre. Valeur physique de l'Annamite (*Revue médicale*, 1913, Supplément, p. 973).

Cependant l'expérience a montré qu'on pouvait utiliser les Annamites comme soldats.

D'ailleurs, depuis l'antiquité, le minimum exigé des recrues a progressivement été abaissé.

Chez les Romains, au temps de Marius, le minimum exigé pour un soldat était de 172 centimètres. On le réduisit sous Valentin à 170 centimètres, et sous Vergèse (an 390), à 165 centimètres.

Dans l'armée française, cette taille minima a décru de 170 centimètres en 1605 à 162 centimètres en 1765, à 154 centimètres en l'an VIII et 152 centimètres en 1813. Les instructions ministérielles de 1872 et 1889 l'ont fixée à 154 centimètres [1]. Celle de 1916 n'a prévu aucun minimum.

De l'Annamite, on ne saurait exiger, en le recrutant, une taille aussi élevée que celle du soldat français. Cependant, il semble qu'il soit difficile d'accepter des recrues au-dessous de cette taille minimum de 152 centimètres, où on en fut réduit en France en 1813, car cette longueur de corps est nécessaire pour que le soldat puisse porter son équipement.

Ce minimum paraît être bien près de la moyenne générale des pays annamites ou, tout au moins, de certains de leurs territoires.

Il y a, en effet, des variations notables suivant les provinces, sans que l'on puisse dire, toutefois, que les Tonkinois sont plus robustes et plus résistants que les petits habitants du Centre Annam [2], où les famines et les épidémies, et sans doute aussi la présence considérable de sang Cham, ont abaissé fortement la moyenne de la taille.

Si, au total, la taille moyenne des Annamites paraît inférieure à la moyenne établie par Topinard [3] (1 m. 615) ou par Quatrefages [4] (1 m. 575), elle est suffisante pour qu'on fixe

[1] Morache. Considérations sur le recrutement de l'armée et sur l'aptitude au service militaire.

[2] Paris. L'Annamite, ses caractères ethniques (*Anthropologie*, 1891, p. 185).

[3] Topinard. L'anthropologie.

[4] Quatrefages. L'espèce humaine.

à 1 m. 52 le minimum à exiger pour l'aptitude au service militaire.

Mais la taille n'est malheureusement pas une donnée suffisante pour apprécier la robustesse.

Le périmètre thoracique est une mesure plus délicate à prendre que cela ne paraît à première vue.

Nos connaissances sur sa grandeur chez les Annamites manquent, là encore, de précisions suffisantes. Les mesures de Roux donnent un périmètre moyen de 79 cm. 59 (avec un maximum de 84 et un minimum de 75), chiffres notoirement inférieurs, dans leur rapport avec la taille du sujet, à la moyenne des soldats français et à peine égal au minimum de 78 de l'ancienne instruction ministérielle française[1].

Si, au lieu de soldats en activité de service comme les sujets qui ont servi aux constatations de Roux, on s'adresse comme je l'ai fait en Annam et en Cochinchine, à des hommes avant leur engagement, le médecin faisant du recrutement ne devra exiger qu'un périmètre thoracique moins grand, pouvant descendre jusqu'à un minimum de la demi-taille diminuée de six centimètres.

Mais, parmi les données anthropométriques faciles à constater, il en est une, encore peut-être plus importante que la taille et le périmètre thoracique, c'est le poids.

Allaire et Seeland, Quetelet, Morache, Vallin, Duponchel, Doubre, Hammond, Mackiewiez[2], sont d'accord pour reconnaître qu'un poids minimum est une indication nécessaire pour le recrutement. Mais ce poids minimum varie suivant les auteurs.

En Indochine, il est encore plus difficile de fixer une limite inférieure, car avec la situation géographique, le type individuel varie extrêmement, comme nous l'avons déjà dit plusieurs fois.

Entre le paysan sédentaire toujours bien nourri de l'Est Cochinchinois et le nomade étranger famélique qui s'engage

(1) Deniker et Laloy. Les Annamites (*Anthropologie*, 1890, p. 514).
(2) Mackiewiez, *Archives de Médecine Militaire*, 1898.

momentanément comme travailleur agricole dans l'Ouest Cochinchinois, aucune comparaison n'est possible.

En Annam, dans une province, il est impossible de comparer l'habitant régulièrement nourri d'un district irrigué, à celui dont les terres non arrosées par des canaux, laissent ceux qui les cultivent, en état d'inanition chronique neuf années sur dix.

D'une manière générale, le poids de l'Annamite est très faible, toute proportion de taille gardée.

Roux donne une moyenne de 52 kilogrammes pour des soldats en service, pourtant déjà plus lourds que la majorité de la population masculine (avec un maximum de 67 kilogrammes et un minimum de 46 kilogrammes).

Ce chiffre est trop fort de façon évidente, au moins pour les conscrits Tonkinois et les Annamites.

En aucun cas, la formule de Broca «le poids en kilogrammes doit être égal au nombre de centimètres de taille dépassant le mètre», quoique vraie en Europe, surtout pour les petites tailles (Villaret), ne peut être acceptée comme base d'information dans le recrutement des Annamites. Le poids de 48 kilogrammes admis comme minimum en France, est lui-même beaucoup trop fort pour les Indochinois, surtout pour les Annamites d'Annam et les Tonkinois. Il peut être abaissé jusqu'à 42 kilogrammes. C'est le minimum que nous proposons.

Le rapport de trois principales données évitera encore plus les erreurs. Le segment anthropométrique de Bouchard, l'indice de vitalité, et surtout l'indice de robustesse de Pignet, mieux que le rapport trop complexe de Manouvrier, sont à employer sans qu'un chiffre absolu puisse être donné.

Mais, il est certain que tout conscrit Annamite ayant un indice Pignet supérieur à 32, doit être l'objet d'un examen particulièrement soigneux et qu'il y a de fortes présomptions pour qu'il soit nécessaire de le déclarer inapte au service militaire.

L'ignorance complète que le médecin, qui visite les conscrits annamites, a de leur âge, rend plus délicate la tâche qu'il a à remplir. L'état civil est encore, en effet, là où il existe, si

embryonnaire et si lacunaire, que l'âge donné, même de bonne foi par le conscrit ou l'engagé, ne peut être sérieusement pris en considération. Alors que dans certaines régions du Centre-Annam, l'enthousiasme des indigènes leur faisait, en 1916, considérer leur inaptitude au service comme une calamité, en Cochinchine, la majorité de la population cherche à éviter le service militaire et les villages présentent souvent comme conscrits, des malheureux étrangers à la province. Dans les deux cas, on diminue ou on augmente l'âge du sujet suivant les besoins de la cause.

Aussi, si la taille, le périmètre thoracique, le poids, la valeur de l'indice Pignet peuvent être des indications utiles au médecin chargé d'examiner les conscrits annamites, ces données ne peuvent être des indications impératives. Et l'expérience du maniement des Indochinois, et en particulier celle qui a sa source dans la pratique médicale indigène, paraît nécessaire à tout médecin chargé de sélectionner les Annamites destinés à être soldats. Mais une taille de 1 m. 52, un périmètre thoracique plus petit de 6 centimètres que la demi-taille, un poids de 42 kilogrammes, nous paraissent être des minima à exiger. Un indice de robustesse supérieur à 32 indique presque toujours une faiblesse de constitution incompatible avec le service.

NOTES SUR LA MÉDECINE ET L'OBSTÉTRIQUE INDIGÈNES EN AFRIQUE OCCIDENTALE FRANÇAISE,

par M. le Dr PATENOSTRE,
MÉDECIN DE L'ASSISTANCE INDIGÈNE DE L'A. O. F.

La conservation de la vie a toujours intéressé les peuples noirs comme les autres, et quoiqu'ils aient la superstition indéracinable de l'impossibilité de la mort naturelle et cette autre

de l'action thérapeutique des formules écrites ou parlées (gris-gris et tiôra), ils n'en ont pas moins confiance dans la thérapeutique soit empirique. soit raisonnée au moyen de plantes ou par des procédés physiques.

La plupart des indigènes connaissent et nomment un certain nombre de plantes (arbres, arbustes ou herbes) auxquelles ils attribuent, à juste titre le plus souvent, des qualités thérapeutiques, et qu'ils savent préparer à ces fins. Ils emploient également certaines terres et certains minerais; enfin, des produits animaux.

Ainsi, l'*Andropogon schœnantus* (graminées) nommé par les Ouolofs : *bègnefala*, par les Bambara et Malinké : *Tiékala*, et qui pousse du 11° au 17° latitude Nord, est employé par les indigènes de toutes les races, noirs ou Peuls, qui y habitent, contre les fièvres (infusion de sommités fleuries, pilées avec du citron, dont on frotte le corps du malade);

Cassia fœtida, *bantamaré* des Ouolofs, vulgairement appelé *café des noirs*, est employé en infusions à l'intérieur (feuilles) contre la fièvre, et surtout comme diurétique (je l'ai entendu, en Côte d'Ivoire, dénommer improprement *kinkéliba*);

Combretum Raimbaultii (combrétacées), qui est le véritable kinkéliba, est connu de tous les noirs du Soudan, et également employé par eux comme fébrifuge et diurétique; l'écorce de *Caïlcédrat* (*Kaya* ou *Swietenia Senegalensis*, méliacées) *diala* en Malinké, est employée à l'intérieur par les femmes qui veulent se faire avorter, et aussi comme vermifuge (en décoction). En réalité, c'est un astringent. A l'extérieur, les indigènes s'en servent avec succès, en poudre ou en décoction, pour le pansement des plaies;

Cassia Sieberiana, *sindia* en Malinké (légumineuses), à l'aspect de cytise; les feuilles en sont employées contre la blennoragie, et les racines, en décoction, comme purgatif.

Cette courte énumération a pour but de montrer que les indigènes sont au courant de l'existence de plantes médicinales et sont capables de les reconnaître et de les employer. Il est évident que les remèdes de bonnes femmes sont chez eux en grand usage; mais les plantes précitées le sont à cause d'une

efficacité réelle, connue de si longue date, et si régulièrement reproduite, qu'elle en prend la valeur d'une action expérimentale.

Guérisseurs. — Il en est ainsi chez tous les peuples que nous avons visités dans le quadrilatère compris entre Kayes, Tombouctou, Lahou et Konakry, mais partout, il existe des individus plus instruits que le commun, soit isolés, soit par castes, possédant une connaissance empirique, mais plus sérieuse, des moyens thérapeutiques plus ou moins unis aux moyens d'empoisonnement, de protection (gri-gris) et de conjurations (*tiôra* des Poulli) sous le terme élastique de *bassi.* Certaines plantes toxiques sont même cultivées dans quelques pays : ainsi les villages Baoulé sont presque toujours entourés de cultures de datura.

Le guérisseur indigène est en général un isolé; il n'appartient jamais à certaines castes, mais peut être sorti d'une des autres : la médecine n'est pas une profession, n'importe qui peut donc l'exercer. Il y aurait néanmoins, de la part des guérisseurs, une tendance à choisir leur disciple, — qui peut être aussi bien leur fils, — mais sans préférence pour leur famille. Enfin, les ministres des différents cultes locaux aiment assez à s'approprier cet art de guérir. Dans tous les lieux où l'islamisme ne s'est pas exclusivement imposé, où il s'est relâché, où il n'existe pas, lorsque ce médecin improvisé, suffisamment doué, a acquis tant par tradition que par expérience personnelle, une certaine science des plantes toxiques et de leur action (souvent, comme nous le verrons plus loin, par expérimentation), ainsi que de l'utilisation des contre-poisons, il s'en sert comme de moyen d'influence et même de pression sur les autres indigènes, et, si possible, sur les chefs. Ce guérisseur devient alors le «féticheur». Il est considéré comme quelque peu sorcier et ne saurait mieux être comparé qu'à ces médecins italiens du Moyen-Age qui dispensaient le pouvoir avec l'empoisonnement politique. Ces hommes essaient sur des animaux, chiens, chats, poulets, quelquefois même sur des bestiaux, les effets de leurs drogues : il y a bien là de leur part une tenta-

tive d'expérimentation. Une longue pratique leur en tient lieu sur l'homme.

La plupart de ces guérisseurs savent faire et poser des appareils pour fracture, comprennent l'importauce de l'immobilisation jusqu'à consolidation, mais ignorent l'extension continue, son rôle et son importance. Ils savent ouvrir les abcès et différencier les abcès chauds des abcès froids, faire des scarifications, soit au niveau du cuir chevelu ou de la mastoïde, soit de la poitrine ou des lombes. Ils connaissent et utilisent avec assez d'à-propos la chaleur comme agent thérapeutique : application de cataplasmes chauds, application de pierres plates, de sachets de sable chauffés au soleil contre les coliques; moxas (surtout en médecine vétérinaire) et quelquefois, pointes de feu.

Il est probable que leurs conceptions anatomo-pathologiques ne dépassent pas les notions d'inflammation, de congestion, de rétention, d'ulcération et d'escarrification; mais ils ont l'idée de maladies spécifiques, car le noir — comme les autres hommes — aime les entités et les vocables qui les représentent. Aussi, chaque peuple désigne-t-il par des noms les maladies qu'il connaît. Le Malinké nomme la syphilis *dâ*. La lèpre est appelée par les Diallonké : *Baghi*. Les Peuls se servent de son nom pour désigner une mesure : *Sogonal dangou* سُغنل دنو coudée de lépreux (qui commence au Métacarpe); ils en connaissent donc les effets. Mais ils ignorent la contagiosité de l'une et de l'autre, alors qu'ils connaissent celle de la variole et pratiquent l'isolement.

Il se produit chez eux ce qui s'est produit partout; ils possèdent plus de moyens thérapeutiques que de connaissances nosologiques, d'abord parce qu'aucun n'est parfait, puis parce qu'il importe plus au malade d'être *guéri* que de connaître sa maladie, et que le guérisseur lui-même est plus pressé d'obtenir un résultat agissant sur l'imagination du malade que de savoir ce qu'il a. Il en découle une recherche constante de nouveaux éléments de guérison et l'application de toutes les drogues naturelles. Ainsi, les terres ne servent pas seulement d'excipients, comme dans les emplâtres où l'on incorpore des poudres de plantes (exemple : emplâtre de poudre de racine de moringa

pterygosperma, Ben ailé, mélangée à une marne, contre la céphalée), certaines terres argileuses sont considérées comme médicaments de l'intestin; le résidu des hauts-fourneaux des Waïlobé du Fouta-Djallon est considéré comme un bon médicament contre la syphilis.

Ils se servent également de produits animaux, tantôt comme excipients, tantôt comme médicaments actifs : pour se débarrasser du ver du Cayor, ils font un mélange de miel et de poudre d'*Afzelia africana* dont ils frottent la plaie, ce qui empoisonne la larve.

On peut donc considérer que les guérisseurs indigènes savent préparer leurs remèdes en médicaments internes, qui se prennent soit en boule, soit sous forme liquide, et en médicaments externes : emplâtres, onguents, lotions. Ils connaissent, paraît-il, des remèdes contre les piqûres de serpents; mais ces remèdes ne sont pas tellement secrets qu'ils ne trouvent concurrence dans le public même, qui — nous avons omis de le dire plus haut — pratique aussi très habilement le massage.

Un secret auquel les guérisseurs paraissent tenir beaucoup est celui de leur identité et de leur rôle, dès qu'ils ont affaire à l'Européen, et surtout au médecin. Mais c'est un sentiment commun à tous les indigènes exerçant des métiers à secrets.

Noumou-mousso. — Nombre de leurs remèdes sont d'ailleurs connus par une caste, qui, dans l'ancien Soudan et les régions adjacentes, est thérapeute : la caste des Forgerons; encore, n'est-ce pas toute la caste, mais seulement les femmes, les noumoumousso (en malinké : noumouké, forgeron).

Le peuple qui a donné le plus de forgerons est certainement le Soninké, connu aussi sous le nom de Sarakolé, et plus particulièrement dans les régions de Bakel et de Khasso, sous celui de Marka; les Toucouleurs, qui ont été si longtemps maîtres de ces régions ont diffusé dans tout l'ancien Soudan cette dénomination de Marka. Chez les Peuls, les forgerons portent le nom de Waïlobé (singulier : Baïlo); d'origine, ce sont des captifs, plus probablement des Marka; ils se réservent toute la métallurgie, métaux précieux compris, et une petite partie des travaux de bois, la fabrication des portes.

Leurs épouses appartiennent toutes à la caste; une femme d'une autre caste serait déchue par son union avec un forgeron. Mais les mariages entre forgerons de race différente ne sont pas rares. Ces femmes forment une véritable corporation, dont les traditions se repassent de mère en fille, corporation quasi-médicale, vouée à la recherche des simples, de leur préparation et de leur utilisation, et à l'assistance des femmes en couches. Nous dirons plus loin un mot des sages-femmes et matrones.

C'est par les renseignements de quelques indigènes et surtout des noumou-mousso que les botanistes et médecins européens ont pu connaître les noms et usages indigènes des plantes médicinales, et de beaucoup d'autres plantes.

Peu d'indigènes en sont instruits, les enfants des chefs ou de leurs suivants, d'où sont tirés la plupart de nos interprètes, moins que tout autres. Les indications qu'ils nous fournissent sur la thérapeutique et la botanique régionales sont prises neuf fois sur dix près de ces femmes, auxquelles ils répètent nos questions, hors de notre présence. Il y a donc intérêt à interroger nous-mêmes les noumou-mousso dans leur langue afin d'éviter les interprétations. Quant aux guérisseurs indigènes, ils sont trop craints pour être questionnés sur leurs secrets, et nous avons vu qu'ils évitent l'Européen. Ceux d'entre nous qui en ont quelque idée le doivent à l'observation fortuite d'appareils ou de traitements, et à des renseignements d'indigènes qui n'acquièrent de valeur que par la multiplicité des recoupements.

Les noumou-mousso du Khasso paraissent plus instruites que les autres, probablement parce que ce pays a longtemps été sous la domination d'El 'Hadj Omar, suivi, en digne conquérant indigène, de nombreux forgerons destinés à fabriquer des armes et des bijoux; peut-être aussi parce que, porte d'entrée des Français au Soudan, il a vu l'installation du chemin de fer, ce centre d'attraction pour les forgerons de caste, toujours très nombreux, qui y vivent avec leur famille. De plus, cette région de forêt claire, moins effarante pour le botaniste que cette Babel végétale qu'est la grande forêt, abonde précisément en plantes médicinales bien connues des noumou-mousso.

Il y a là beaucoup à faire pour un émule médical du père Sébire et de Pobéguin.

Obstétrique. — Les noumou-mousso président la plupart du temps aux accouchements. Pas dans toute l'étendue précitée, toutefois, et pour cause. D'abord, il n'existe pas de caste de forgerons chez toutes les populations; puis, même chez certaines races Mandingues, l'assistance aux femmes en couche n'est pas dévolue aux seules femmes de forgerons.

Ainsi, chez les Diallonké, n'importe quelle femme, pourvu qu'elle ait elle-même eu une maternité, est regardée comme apte au rôle de matrone. Mais les indigènes de tous ces pays vous riront au nez si vous leur parlez de faire assister une parturiente par une femme nullipare, et, à plus forte raison, par une jeune fille. Les noumou-mousso n'échappent pas à la règle. et, tout bien pesé, cette coutume est raisonnable. Aucun homme ne saurait être présent à un accouchement, *a fortiori*.

Que connaissent ces femmes, en obstétrique? Il est bien difficile de le savoir. Même au médecin européen, elles n'en parlent pas volontiers : c'est affaire de femmes. Puis, il faut tenir compte du secret... Ne fut-il pas de règle bien longtemps, en Europe même, où fut perdu, puis retrouvé, le secret du forceps? Enfin, en admettant que certaines femmes soient parvenues à un art véritable, que ne s'est-il perdu dans des pays où elles ignorent l'écriture!

Ce que l'on peut affirmer, c'est qu'elles mettent la plupart du temps, la cessation des règles en corrélation avec la grossesse; de même, elles connaissent les modifications des seins. les vomissements, les modifications du caractère, les envies. Elles savent provoquer l'avortement utilitaire; de là à l'avortement thérapeutique, d'après leurs connaissances, il n'y a qu'un pas; j'ignore si d'aucunes l'ont franchi. Elles savent pratiquer le toucher; je ne sais pas comment elles interprètent leurs observations. Elles fixent une durée normale au travail, mais elles en omettent le début, et estiment qu'il se fait en moyenne en cinq heures pour les primipares et en une heure, — ou moins pour les multipares.

Pour les suites de couches, à part un lavage soigné, et, chez

certains peuples, une injection au piment, elles ne croient pas que, sauf fièvre, un repos soit nécessaire, aussi la plupart des femmes reprennent leurs habitudes le jour même. Il semble néanmoins que le lavage au piment hâte l'involution utérine; huit jours environ suffisent au retour de l'organe à la normale.

Elles ont assez observé pour avoir notion des accouchements avant terme (la durée de la grossesse est comptée, suivant les régions, à 9 ou 10 mois); elles connaissent leur fréquence vers le huitième mois. Elles signalent les fœtus macérés, sans rapporter cette macération à sa cause. Comme pour la plupart des Soudanais, l'avortement et l'accouchement prématuré avec mort du fœtus indiquent que la femme a trompé son mari, il est fort difficile d'obtenir l'aveu des fausses couches. Les Européens qui en ont obtenu se sont adressés la plupart du temps, à des femmes instruites aux missions.

Les matrones connaissent également l'état de mort apparente, «la naissance d'un enfant dormant». Elles en saisissent la cause habituelle, la prolongation du travail.

Mais il est probable que d'aucunes arrivent à des conceptions très avancées de la physiologie du travail et de la pathogénie de ses accidents :

A Lahou, en 1916, une parturiente en travail depuis deux jours, fut suspendue par les pieds aux bambous du toit de sa case, élevée à bras, puis précipitée à bout de corde un certain nombre de fois. L'accouchement eut lieu à la suite de ces manœuvres qui avaient certainement pour but de remédier à une dystocie de position (synclitisme). Cette femme étant une Brignan je ne sus rien par les Brignans, mais par une femme Baoulé. L'interprète me confirma le fait quelque temps après.

Nous sommes donc amenés à nous rendre compte que, venus instruits de nos pays, nous avons néanmoins à emprunter à l'indigène des connaissances en échange des procédés thérapeutiques et de prophylaxie que nous lui apportons; — et que, ses coutumes ne lui permettant pas toujours de saisir un bienfait dont le mode d'application le déroute, il y a intérêt à agir en conformité avec elles lorsqu'elles ne sauraient nous choquer : puisque notre seul but est de lui être utile.

L'UROBILINURIE DANS LE PALUDISME,

par M. le Dr KERVRANN,

MÉDECIN-MAJOR DE 2e CLASSE.

En 1913, Atkinson [1] attirait l'attention sur une réaction due à Schlesinger, propre à caractériser la présence de l'urobiline dans l'urine des paludéens. On sait que c'est à la présence de ce pigment qu'est due la couleur accentuée des urines malariennes. Cette urobiline commencerait à apparaître dans l'urine des paludéens, alors même qu'il n'y a pas encore d'hématozoaires dans le sang périphérique.

Pour faire cette réaction, on remplit un tube à essai au tiers avec de l'urine filtrée, puis on ajoute une quantité égale de solution de Schlesinger que l'on a bien secouée au préalable et dont voici la composition :

Acétate de zinc	1 partie.
Alcool	10 —

On ajoute alors quelques gouttes d'une solution faible de teinture d'iode puis on filtre. S'il y a de l'urobiline dans l'urine, on constate la présence d'une fluorescence plus ou moins grande dans le liquide filtré.

Cette réaction, d'après Atkinson, réussirait avec l'urine de tous les paludéens, quelle que soit la forme de paludisme. Dans le paludisme grave, elle réussirait alors que l'urine a été diluée 200 fois avec son volume d'eau. Cette réaction a été fréquemment utilisée, dans les hôpitaux de Hongkong, surtout dans les cas douteux, lorsqu'on ne trouvait pas de parasites dans le sang. Lorsque la réaction ne réussit pas, il y a de fortes chances pour que l'on n'ait pas affaire à du paludisme; d'où son utilité dans le cas où l'on a besoin d'établir un diagnostic rapide.

(1) *The Lancet*, 28 juin 1913.

Intéressé par ces résultats, nous avons voulu les vérifier pendant notre séjour en Guyane. Nos expériences ont porté sur 100 sujets et voici un tableau résumant les résultats que nous avons obtenus :

Paludisme	Réaction positive	72 p. 100.
	Réaction négative	28

se composant comme suit :

Præcox	Positifs	70 p. 100.
	Négatifs	30
Vivax	Positifs	83
	Négatifs	17
Malariae	Positifs	75
	Négatifs	25

La réaction se maintient positive avec une dilution allant jusqu'à 1 pour 250 dans certains cas, en particulier avec le *Plasmodium vivax*.

Dans trois cas de pneumonie, l'examen a toujours été positif, même à de très grandes dilutions.

Dans cinq cas de gros phlegmons faisant suite à des contusions, nous avons eu quatre résultats positifs pour un négatif.

Les résultats ont été négatifs dans le béribéri, l'ankylostomiase, la diarrhée, le rhumatisme, la courbature et la dysenterie amibienne.

D'après ce qui précède, on voit que cette réaction n'a rien d'absolu ni de spécifique. Qu'elle existe dans le paludisme, cela se conçoit; l'accès paludéen correspond à une destruction notable des hématies; l'hémoglobine est mise en liberté et l'urobiline qui en dérive passe ainsi dans l'urine (théorie hématique de l'urobilinurie). Mais l'urobilinurie est un symptôme d'une extrême fréquence dont la signification reste singulièrement obscure.

Il nous suffit de noter les différentes théories pathogéniques :

Théorie hépatique (Hayem et Tissier) : l'urobiline est le pigment du foie malade.

Théorie rénale (Gilbert et Herscher) : l'urobiline est fonction

d'une rétention biliaire modérée, sans rapport avec l'insuffisance biligénique du foie.

Théorie tissulaire (Brulé) : même conclusion.

Théorie entéro-hépatique (Marcel Labbé et Carrié) : foie normal = urobiline immédiatement transformée en bilirubine, passe dans la bile; foie insuffisant = urobiline passe dans la circulation et se trouve en partie éliminée par les urines.

Théorie hématique et théorie histogène.

Toutes ces théories sont valables et justes pour les cas auxquels elles s'appliquent.

Dans le cas qui nous occupe, l'urobilinurie du paludisme correspond à la théorie hématique ou sanguine. Quand l'accès est fort, la destruction globulaire marquée, la réaction est positive plus ou moins. C'est pourquoi nous voyons un pourcentage plus élevé dans le cas du *Plasmodium vivax*, et une réaction plus nettement positive que dans la fièvre quarte, où la réaction se montre rapidement nulle avec une grande dilution.

Se rapportant également à la théorie hématique, on peut noter les phlegmons consécutifs à des hématomes. Par contre, dans la pneumonie et la péricardite, la théorie hépatique est la plus rationnelle, car dans ces affections il y a toujours un degré plus ou moins grand d'insuffisance hépatique.

L'urobilinurie existe en outre, dans presque toutes les affections du foie si fréquentes aux colonies (cirrhoses alcooliques, foie tuberculeux, foie cardiaque), dans les infections et les intoxications qui lèsent le foie (pneumonie, fièvre typhoïde, septicémie, appendicite, anesthésie au chloroforme, grossesse, alcoolisme, etc.).

On est donc loin des résultats obtenus par Atkinson. La recherche de l'urobiline dans l'urine comme moyen de diagnostic du paludisme, n'a donc qu'une valeur tout à fait restreinte, indiquant une hémolyse; et du fait que la réaction ne réussit pas, on n'est pas en droit de conclure que l'on n'a pas affaire au paludisme.

INSTRUCTION PRATIQUE

POUR LA LUTTE CONTRE LE PALUDISME[1].

Par lettre du 19 novembre 1924, M. le Ministre des Colonies demandait à la Société de Pathologie exotique de se prononcer sur les mesures prophylactiques à opposer au paludisme, sur la dose de quinine à employer dans le traitement et sur l'usage des injections de solution quinique.

Une Commission composée de MM. Abbatucci, Brumpt, Guérin, M. Leger, Rieux, Roubaud, Vialatte et Marchoux, président, s'est réunie et a élaboré une réponse aux demandes formulées. Les divers objets de celles-ci ont été rangés en paragraphes numérotés, de façon à permettre un débat plus méthodique et une lecture plus facile.

En raison des communications qui ont été faites dans les séances précédentes, la Commission a jugé inutile de faire précéder d'un exposé le texte qu'elle a adopté et qu'elle soumet aux débats de l'Assemblée.

Le texte ci-dessous est, après discussion, voté à l'unanimité:

1° La lutte contre le paludisme comporte un grand nombre de cas d'espèces qui varient suivant les pays, et les régions dans le même pays, et qui ne peuvent être envisagés que par le service sanitaire local;

2° Elle exige la constitution, dans les diverses colonies, de services antipaludiques dont la direction doit être confiée à des médecins spécialisés;

3° La mise en pratique totale, ou même partielle, de ces services entraîne des dépenses qu'il serait léger de ne pas pré-

[1] Instruction adoptée par la Société de Pathologie exotique dans sa séance du 11 mars 1925.

voir d'avance. Ce n'est qu'après avoir chiffré ses ressources et estimé les sommes à y consacrer qu'il conviendra d'entreprendre la lutte, car rien n'est plus fâcheux que d'abandonner des mesures après avoir commencé à les appliquer;

4° Aucune des mesures de prophylaxie ne doit être écartée systématiquement et toutes, dans des cas spéciaux, peuvent avoir leur utilité;

5° Ces mesures comprennent les mesures antilarvaires (suppression des gîtes, destruction des larves), les mesures anti-imaginaires, c'est-à-dire dirigées contre les insectes adultes ou imagos (protection métallique des maisons, moustiquaires, poursuite des insectes ailés, maintien du bétail en stabulation au voisinage des habitations), les mesures antiparasitaires (distribution de quinine à titre préventif, traitement des malades).

6° Il serait indispensable que, dans chaque colonie, un naturaliste qualifié entreprît l'étude spéciale des espèces d'Anophèles qui se rencontrent dans le pays. Tous, pratiquement, ne jouent pas, au point de vue de la transmission du paludisme, le même rôle. Si tous peuvent vraisemblablement héberger les parasites de Laveran, il n'y a souvent qu'une ou deux espèces qui, d'après leurs mœurs ou leur sensibilité à l'infection, soient susceptibles de la véhiculer. C'est ainsi qu'en France, l'*A. maculipennis* est l'unique agent de transport du paludisme, que l'*A. quadrimaculatus* semble jouir des mêmes prérogatives aux États-Unis d'Amérique. La connaissance des espèces à incriminer et de leurs mœurs simplifierait considérablement la lutte;

7° D'une façon générale, toutes les mesures énumérées au paragraphe 5 ne présentent pas la même efficacité. En tout cas, elles ne s'imposent pas partout avec la même urgence:

a. Le traitement des malades et des porteurs de germes reconnus par l'examen du sang ou par la palpation splénique, doit, par devoir d'humanité, passer avant toutes les autres mesures. C'est aussi le moyen le plus efficace de réduire rapidement la morbidité palustre. Mais l'application impose une certaine dépense en personnel et en quinine. Avec un personnel

médical réduit, on ne peut songer à la mettre en pratique que dans les centres.

Il faut, non pas attendre les malades, mais aller au-devant d'eux. Le centre est divisé en secteurs, dont chacun est confié à un médecin pourvu d'un certain nombre d'aides formés, ou que celui-ci forme. Le médecin fait le recensement de tous les habitants de son secteur et de tous les porteurs de germes. Ceux-ci sont visités régulièrement et soignés en donnant, soit 0 gr. 40 de quinine par jour en deux doses (comprimés ou dragées) de 0 gr. 20, soit 1 gramme deux fois par semaine, le jeudi et le dimanche, par exemple, ou le samedi et le dimanche, jusqu'à guérison : les cas rebelles sont hospitalisés.

Le centre sert à dresser de nouveaux aides qui donnent le moyen d'étendre le rayon d'action de chaque secteur et de poursuivre la prophylaxie en tache d'huile;

b. L'usage de la quinine préventive est recommandable. La quinine préventive gratuite doit être réservée sous contrôle à la population disciplinée, par exemple : troupes, écoles, chantiers, prisons. La quantité à administrer quotidiennement peut être de 0 gr. 20 quand le paludisme est discret, les personnes à protéger au repos, et surtout quand elles utilisent rationnellement la protection mécanique.

La quantité journalière doit être portée à 0 gr. 40 par jour si la fatigue, l'exposition aux piqûres de moustiques et l'intensité du paludisme augmentent;

c. La protection mécanique des habitations est excellente quand elle est faite à l'aide de bons matériaux, surveillée avec soin et appliquée par des personnes instruites. Mais la plupart du temps, elle est négligée, mal entretenue, rompue, ou même abandonnée. Elle peut, dans ce cas, être plus nuisible qu'utile. Il convient de la réserver aux personnes qui savent et veulent s'en servir;

d. La chasse dans les locaux d'habitation des insectes adultes, excellente en certains pays, peut être bonne si elle permet d'atteindre tous les insectes et si elle s'exerce en local clos (habita-

tion et dépendances); faite incomplètement, elle ne donne aucune sécurité;

e. Les mesures antilarvaires sont surtout indiquées là où le nombre des gîtes est très réduit et où la suppression en est facile; quand le territoire à désinsectiser est très étendu et sans ressources économiques suffisantes, elles sont d'exécution difficile. Quand il s'agit d'une région plus riche, une étude préalable des mesures antianophéliennes s'impose;

8° De toutes les mesures qui ont pour but de rompre un maillon de la chaîne sans fin qui unit l'homme au moustique, il ne faut attendre que des résultats temporaires. Le seul moyen définitif d'arriver à un assainissement durable et permanent, c'est de mettre en valeur les pays paludéens. Il résulte de l'aménagement productif des campagnes, que les gîtes à larves diminuent, que le cheptel indispensable aux travaux agricoles constitue un écran efficace entre le moustique et l'homme, que le domicile offre de moins en moins de retraites obscures aux insectes, que l'alimentation est plus abondante, le genre de vie plus régulier, la résistance individuelle plus grande. En sorte qu'une administration vigilante doit travailler de concert avec le service sanitaire, comme lui étendre son action progressivement et sur les mêmes territoires. La partie cultivée de la plaine de la Mitidja en Algérie est devenue parfaitement saine, alors que le paludisme reste toujours sévère dans la partie qui a échappé au progrès;

9° En ce qui concerne le traitement, il convient de retenir que les grosses doses de quinine ne sont pas sans danger et qu'elles ne se montrent pas plus efficaces que les doses moyennes bien administrées, c'est-à-dire fractionnées. En tout cas, il convient de ne pas dépasser la dose maxima de 2 grammes en vingt-quatre heures pour un adulte normal;

10° Les injections intraveineuses, intramusculaires ou sous-cutanées ne sont pas toujours sans inconvénients, mais restent nécessaires dans les cas où la voie digestive est interdite.

II. DOCUMENTS CLINIQUES.

ESSAI DE TRAITEMENT DE LA LÈPRE PAR « L'ÉPARSÉNO » OU PRÉPARATION 132 DU Dr POMARET,

par **M. le Dr F. LEGENDRE**,

MÉDECIN AIDE-MAJOR DE 1re CLASSE.

Au cours d'un séjour dans la province d'Analalava (côte Nord-Ouest de Madagascar) où nous remplissions les fonctions de médecin inspecteur de l'Assistance indigène, nous avons eu l'occasion d'étudier les traitements les plus récents de la lèpre et, en particulier, celui par l'éparséno qu'avait mis en vedette la IIIe Conférence internationale de Strasbourg de juillet 1923. Sur notre demande le Dr Pomaret eut l'amabilité de nous faire adresser, à titre gracieux, par la maison Poulenc, 200 doses de sa préparation «132», ou base amino-arsénophénol à 40 p. 100 d'arsenic, stabilisée en milieu organo-alcalin.

Nous commençâmes en juillet 1924, le traitement sur quatre lépreux pour lesquels il nous fut impossible de faire le diagnostic bactériologique en l'absence de colorants appropriés, mais le tableau clinique ne laissait planer aucun doute sur la nature hansénienne de leurs affections. Nous nous sommes inspiré du traitement préconisé par le Dr Hasson, d'Alexandrie, tout en tenant compte des phénomènes de toxicité.

Voici les résumés de ces observations.

OBSERVATION I.

Aly, 41 ans, Anjouanais.

Examen le *19 juillet* : Facies léonin, nodosités très marquées a

niveau des oreilles, plis frontaux; nodosités palpébrales, zygomatiques. Taches hyperchromiques croûteuses disséminées sur tout le corps. Taches anesthésiques à la partie interne du pied et au niveau de la malléole interne droite. Ganglions inguinaux hypertrophiés.

Nous pratiquons 10 injections journalières de 1 cm³ d'éparséno. Vers la 7ᵉ piqûre, légère réation toxique sous la forme de selles diarrhéiques et, en même temps, affaissement léger des plis frontaux et des nodosités faciales.

Repos de sept jours. Reprise du traitement par des injections de de 2 cm³ d'éparséno tous les deux jours, jusqu'à concurrence de 10. Pendant cette seconde série, Aly fit une sorte de réaction d'Herxheimer avec inflammation des plis faciaux, de la conjonctive et épistaxis. A la fin de la série, ces symptômes, qui jamais ne s'étaient accompagnés de fièvre, disparurent.

Troisième série dix jours après : 5 injections de 2 cm³ d'éparséno à raison d'une tous les deux jours.

Examen le *19 septembre :* léger affaissement des nodosités faciales, disparition des taches croûtelleuses. Amélioration nette de l'état général. Disparition des douleurs vives ressenties auparavant dans un genou, mais les taches achromiques se sont maintenues et l'examen bactériologique du mucus nasal est positif. (Nous avions à ce moment les colorants nécessaires à la recherche du bacille de Hansen.)

OBSERVATION II.

Rafaralahy, 49 ans, Hova.

Examen le *17 juillet :* Ébauche de facies léonin, nodosités des lobes de l'oreille, de la région palpébrale, frontale et zygomatique. Légère ulcération de la cloison du nez à gauche. Taches hyperchromiques avec croûtes, disséminées sur tout le corps. Tubercules plantaires et craquelures squameuses plantaires. Ganglions inguinaux hypertrophiés.

Nous pratiquons 10 injections journalières de 1 cm³ d'éparséno.

Violente réaction toxique à la 9ᵉ piqûre. Selles bilieuses, qui interrompent le traitement pendant un mois et demi. Pendant ce temps, les tubercules plantaires prennent d'abord une teinte érythémateuse, puis ensuite, se recouvrent d'une squame grisâtre et s'affaissent.

Le *2 septembre,* reprise du traitement sur la demande du malade; cinq injections de 2 cm³ à raison d'une tous les deux jours.

Examen le *19 :* tubercules faciaux légèrement affaissés, croûtes disparues, nodosités plantaires nettement affaissées. État général

amélioré avec disparition des douleurs vives ressenties avant le traitement dans les membres inférieurs. Recherche du bacille de Hansen négative, mais persistance des taches achromiques, des craquelures et squames plantaires, de l'ulcération de la cloison du nez.

OBSERVATION III.

Bila, 34 ans, Tsimiety.

Examen le *21 juillet :* Facies léonin. Eczématides sur tout le corps. Mutilation des deux mains et des deux pieds réduits à l'état de moignons. Perforation plantaire du talon droit. Douleurs vives généralisées.

On pratique 10 injections journalières de 1 cm³ d'éparséno.

Réaction toxique vers la 7ᵉ piqûre, manifestée par de la céphalée, des nausées, des coliques et de la diarrhée bilieuse.

A la fin de la 1ʳᵉ série, les eczématides disparaissent.

Reprise du traitement après sept jours de repos : 10 injections de 2 cm³, une tous les deux jours; aucune réaction.

Repos de dix jours : 3ᵉ série de 5 injections de 2 cm³, aucune réaction.

Examen le *29 septembre :* Les eczématides ont disparu, il y a une amélioration très nette de l'état général avec augmentation des forces, mais la perforation plantaire persiste ainsi que les nodosités faciales et les facies léonin.

OBSERVATION IV.

Tsiahina, 18 ans, Tsimiety.

Examen le *17 juillet :* Épaississement moniliforme des deux cubitaux. Taches achromiques au niveau des coudes, des genoux et de la face externe du pied. Atrophie de l'auriculaire droit; hypertrophie de l'annulaire et du pouce droits. Affaissement de l'éminence thénar et hypothénar du côté droit. Atrophie du pied gauche (raccourcissement et élargissement en forme de pilon). Grosse hypertrophie ganglionnaire inguinale.

Le malade reçoit 7 injections de 1 cm³ d'éparséno (injections journalières). A la 6ᵉ : réaction toxique; selles très nombreuses, aqueuses et bilieuses, cependant que certaines lésions s'améliorent.

Repos de douze jours : reprise du traitement par des injections de 2 cm³ tous les deux jours; le malade en reçoit 10, sans manifester rien de particulier.

Repos de dix jours : 3ᵉ série de 5 injections de 2 cm³ tous les deux jours : épistaxis assez forte à la 5ᵉ piqûre.

Examen le *19 septembre* : persistance de tous les symptômes, excepté une amélioration notable de l'état général et la possibilité de fermer la main droite et de serrer avec une certaine force, ce que le malade ne pouvait faire auparavant.

Recherche du bacille de Hansen : négative.

De toutes ces observations nous nous croyons autorisé à conclure au point de vue pratique :

Que le traitement de la lèpre par l'éparséno n'est point spécifique, puisque malgré des doses qui avoisinent la limite de la toxicité, les lésions lépreuses n'ont point disparu;

Que l'éparséno est assez difficile à manier puisque les phénomènes toxiques qu'il provoque ne sont point sans gravité, ayant dans un cas nécessité un très long arrêt du traitement, et dans les autres une surveillance de tous les instants;

Que l'éparséno rend certain service, puisque, dans tous les cas, il a amélioré nettement l'état général et fait disparaître des douleurs très vives qui rendaient la vie des malades insupportable.

Ces derniers résultats ont été tellement nets que les malades, malgré la douleur locale assez vive produite par les piqûres, et qui, en général fait refuser au Malgache l'injection intramusculaire de quelqu'ordre qu'elle soit, sont venus réclamer la continuation du traitement.

ACCIDENTS SECONDAIRES MORTELS
DE LA
CHLOROFORMISATION
CHEZ UN ANCIEN PALUDÉEN,

par M. le Dr CARO,

MÉDECIN AIDE-MAJOR DE 1re CLASSE.

Les accidents secondaires de la chloroformisation sont très connus : nous croyons cependant devoir publier l'observation suivante, pour montrer qu'on ne saurait trop s'inquiéter de

l'état du foie d'un paludéen, avant de le soumettre à l'anesthésie chloroformique.

Le nommé X..., âgé de 45 ans, transporté, entre à l'hôpital à la date du *23 octobre 1924*, pour hernie inguino-scrotale droite, volumineuse, difficilement réductible, dont il demande la cure radicale.

L'intervention est fixée au *29 octobre*. L'examen préliminaire nous apprend que, 17 ans plus tôt, X... a présenté des atteintes de paludisme grave, avec deux accès pernicieux, et, il y a cinq ans, une ankylostomose sérieuse, d'ailleurs rapidement guérie par un traitement énergique. Mais, aujourd'hui, l'examen objectif ne révèle rien qui puisse contre-indiquer une intervention sous chloroforme : le cœur, le foie, la rate, les poumons, etc. semblent normaux, et l'homme, bien qu'amaigri légèrement, paraît sain.

L''acte opératoire est conduit normalement, bien qu'allongé par la présence d'épiploon, que nous devons réséquer, et par la libération d'adhérences serrées. De plus, malgré toute l'expérience du chloroformisateur, l'anesthésie a été assez difficile à obtenir, car le patient, très impressionnable, respire mal.

Dès son réveil, le malade accuse une violente douleur au niveau de la zone hépatique, dans tout l'espace compris entre la ligne axillaire antérieure et la ligne axillaire postérieure; douleur violente, intolérable à la pression. Température 38°, 5; pouls 90, légèrement défaillant. Rien d'anormal au niveau de la plaie opératoire. Les vomissements post-anesthésiques ont cessé, mais l'état nauséeux persiste. Le malade est agité, anxieux.

Le lendemain de l'interventio i, la température oscille entre 38°,5 le matin, et 39° à 17 heures. Pouls vers 100, régulier. La douleur hépatique est aussi violente, de plus une voussure plus visible se dessine à la hauteur des fausses côtes, entre les deux lignes axillaires. Cette tuméfaction, à contours bien délimités, avec douleur maxima à son niveau, nous fait envisager l'hypothèse d'un abcès du foie. Le malade se souvient alors que, huit à quinze jours auparavant, il a eu un certain nombre de selles glaireuses avec filets de sang. Nous faisons une série de ponctions du foie sans résultat.

A ce moment, l'ictère est manifeste au niveau des conjonctives, jaunes verdâtres, et du frein de la langue. Pas de mictions spontanées depuis vingt-quatre heures. Les urines, retirées par sondage, sont foncées, et leur analyse décèle la présence d'albumine en petite quantité, de pigments et d'acides biliaires.

L'état nauséeux persiste. En outre, le malade accuse une certaine

gêne de la respiration. Pas de réaction au niveau de la plaie opératoire; pas de ballonnement abdominal.

Les évènements vont se précipiter dans les deux jours qui suivent : l'ictère devient foncé au niveau des conjonctives, envahit tout le tégument. Les urines prennent la teinte acajou. Augmentation de la dyspnée avec expectoration pénible de quelques crachats épais. L'auscultation du thorax ne révèle rien, sauf quelques frottements à la base droite. Cependant, la température n'est plus que de 37° 5; le pouls oscille autour de 90, avec quelques intermittences. La douleur est toujours très vive au niveau de la zone hépatique, avec tuméfaction nette. De nouvelles ponctions sont faites sans succès.

Aucune réaction douloureuse au niveau de la plaie opératoire, mais un suintement sanguin s'y manifeste. Aucune tendance à la cicatrisation. Pas de ballonnement du ventre.

Au traitement par les toni-cardiaques, le sérum artificiel, les diurétiques, nous ajoutons le chlorure de calcium, sans aucun résultat.

Jusqu'au 7 *novembre,* date de la mort, l'ictère disparaît progressivement, les urines reprennent une coloration normale. Persistance de l'albuminurie. La température se maintient entre 37°, 5 et 38°, 5, le pouls entre 80 et 90. Quelques mictions spontanées ont lieu. La douleur de la zone hépatique s'atténue, et la tuméfaction disparaît. Mais l'adynamie est complète, le cœur défaillant; le malade a quelques crachats sanguinolents, une dyspnée progressive; des hémorragies peu abondantes, mais persistantes, au niveau de la plaie opératoire, où nous avons, depuis longtemps, fait sauter quelques points de suture et placé une mèche de gaze.

A l'autopsie, nous avons trouvé, à peine ébauchées, les lésions viscérales classiques de l'ictère grave. Le foie, en particulier, offrait un aspect tout à fait spécial : ce n'était pas cette boue diffluente, jaunâtre, que l'on décrit d'ordinaire. Extérieurement, le foie était à peine diminué de volume; sa coloration tenait le milieu entre le gris foncé et l'acajou; sa consistance était dure, élastique. Le tissu à la coupe criait sous le couteau et offrait un aspect alvéolaire à mailles très petites d'où s'écoulait un liquide jaunâtre, épais, représentant, sans aucun doute, ce qui subsistait du parenchyme hépatique détruit ou altéré.

Nous avons posé le diagnostic de dégénérescence jaune aigüe d'un foie primitivement atteint de cirrhose paludéenne.

III. RENSEIGNEMENTS SANITAIRES.

BULLETIN ÉPIDÉMIOLOGIQUE.

(Cas signalés au Département par câblogramme.)

COLONIES.	MARS.				AVRIL.				MAI.			
	EUROPÉENS.		INDIGÈNES.		EUROPÉENS.		INDIGÈNES.		EUROPÉENS.		INDIGÈNES.	
	Cas.	Décès.	Cas.	Décès.	Cas.	Décès.	Cas.	Décès.	Cas.	Décès.	Cas.	Décès.
CHOLÉRA.												
INDOCHINE.												
Cochinchine	"	"	2	"	"	"	14	"	"	"	6	"
Cambodge	"	"	1	"	"	"	15	"	"	"	59	"
Tonkin	"	"	"	"	"	"	2	"	"	"	9	"
Annam	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"
Laos	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"
Quang-Tchéou-Wan	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"
TOTAUX	"	"	3	"	"	"	31	"	"	"	74	"
PESTE.												
INDOCHINE.												
Cochinchine	"	"	"	"	"	"	1	"	"	"	5	"
Cambodge	"	"	32	"	"	"	46	"	"	"	26	"
Tonkin	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"
Annam	"	"	18	"	"	"	23	"	"	"	21	"
Laos	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"
Quang-Tchéou-Wan	"	"	3	"	"	"	12	"	"	"	85	"
TOTAUX	"	"	53	"	"	"	82	"	"	"	137	"
MADAGASCAR.												
Tananarive (ville)	"	"	6	6	"	"	1	1	"	"	4	4
Tananarive (province)	"	"	156	127	"	"	127	103	"	"	67	63
Tamatave	"	"	1	1	"	"	3	1	"	"	"	"
Itasy	"	"	7	4	"	"	3	3	"	"	"	"
Moramanga	"	"	2	2	"	"	"	"	"	"	"	"
TOTAUX	"	"	172	140	"	"	134	108	"	"	71	67
AFRIQUE OCCIDENTALE.												
Sénégal (région Thiès-Tivaouane)	"	"	15	6	"	"	72	59	"	"	63	25
TOTAL GÉNÉRAL	"	"	240	146	"	"	288	167	"	"	271	92

IV. REVUE ANALYTIQUE ET BIBLIOGRAPHIE.

SOCIÉTÉ DE PATHOLOGIE EXOTIQUE.

Séance du 11 février 1925.

Le rôle pathogène du Blastocystis hominis, par M. R. Castex et O. J. Greenway. — Le *Blastocystis hominis* jouerait un rôle important dans beaucoup de cas de toxémie entérogène. Cette action pathogène s'explique soit par l'action exercée par le parasite lui-même, soit par celle de ses toxines qu'il fabrique directement ou indirectement par la sécrétion muqueuse du côlon qu'il provoque. Le stovarsol Poulenc et le yatren 105 (Behring) amènent la disparition rapide des selles des malades.

Le rôle pathogène du Chilomastix ou Tetramitus Mesnili, par M. R. Castex et O.-J. Greenway. — Ce parasite interviendrait dans la production de troubles digestifs variés : crises de diarrhée, entéralgies chroniques, constipation, indigestion permanente, etc. Des malades, débarrassés de leurs *Tetramitus* par le thymol, puis soumis au stovarsol, ont vu disparaître des troubles dont ils souffraient depuis des années.

Les protozoaires dans l'intoxication intestinale, par M. Castex et O. J. Greenway. — Les auteurs passent en revue les protozooses (*Blastocystis, Entamœba histolytica, Tetramitus, Giardia,* etc.) qu'ils considèrent comme des facteurs étiologiques importants de la toxémie intestinale chronique.

Les principes directeurs de la prophylaxie pratique du paludisme, par M. E. Roubaud. — Voici les conclusions de cet intéressant travail :

«Si la mise en valeur du sol représente bien la meilleure forme

d'intervention durable et définitive contre l'état palustre, cette mise en valeur ne doit pas être livrée à elle-même sans guide et sans garanties. Si l'on ne peut, par des mesures antilarvaires théoriques, par un asséchement du sol, faire disparaître la totalité des gîtes d'anophèles, il faudra étayer l'action assainissante sur l'adaptation aux circonstances locales du bétail stabulant. Cette adaptation nécessitera, outre l'observation des conditions de stabulation favorables à l'attraction anophélienne, une régularisation opportune des eaux stagnantes, afin d'établir entre le bétail et la faune des moustiques, des liens de domestication régulière indispensables à la protection humaine. Sans l'observation scientifique de ces principes directeurs, il y a les plus fortes chances pour que le danger des infections malariennes ne soit pas écarté, quelles que soient les conditions d'hygiène et de confort offertes aux populations.

Si, dans nos régions, la mise en valeur du sol a pu, sans esprit directeur particulier, suffire à provoquer l'assainissement, c'est grâce au concours fortuit de circonstances en partie liées à l'hiver sur lequel nous avons insisté. On ne peut pas compter que, dans toutes les régions palustres, en particulier dans les régions tropicales, si les efforts humains ne sont pas spécialement dirigés dans ce sens et ne s'accompagnent pas des travaux nécessaires de régularisation hydrologique et de la stabulation permanente des animaux sous abris normaux, la seule mise en valeur du sol aboutisse à des résultats certains en matière d'assainissement.»

La lèpre en Nouvelle-Calédonie, par M. G. Genevray, médecin-major des troupes coloniales. — M. Genevray donne des renseignements précis sur la marche de la maladie chez les Européens et chez les indigènes, et expose les mesures prophylactiques mises en vigueur pour combattre la lèpre.

Dr Abbatucci.

Séance du 11 mars 1925.

La raison de l'absence en Europe septentrionale de l'endémie palustre estivo-automnale à «Plasmodium præcox». — M. E. Roubaud la trouve dans le bien-être apporté aux conditions de stabulation des animaux: ceux-ci se sont substitués à l'homme pour l'alimentation des anophèles.

L'infection de l'homme ne s'opère plus que par les seuls moustiques qui restent, durant l'hiver, à l'intérieur même des habitations; l'évolution plasmodienne jusqu'au stade infectant est alors extrêmement lente, à cause de la température basse de la saison. Le développement du *Plasmodium præcox* nécessiterait plus de trois mois et devient ainsi impossible. Quant au *Plasmodium vivax*, il subit, sous l'influence du développement hibernal extrêmement ralenti chez l'anophèle, l'atténuation de virulence que l'on constate dans les pays septentrionaux comme la Hollande.

A propos de l'emploi préventif de la quinine dans le paludisme. — Rapportant le résultat de son expérience en Macédoine pendant la guerre, M. V. Niclot demeure fidèle à la pratique de l'emploi préventif de la quinine. En milieu collectif, l'application de la méthode nécessite de la persuasion, de la ténacité et de l'autorité.

M. J. Legendre s'efforce de prouver qu'on attribue généralement à la quininisation préventive les résultats heureux obtenus par les autres mesures appliquées simultanément, telles que déplacements de troupes, asséchement, comblement, etc.

Hémoglobinurie et quinothérapie. — Observation d'un Syrien, à Dakar, présentant une crise d'hémoglobinurie très grave avec présence dans le sang de nombreux schizontes de *Plasmodium præcox*. M. G. Huchard obtint la guérison par l'injection dans les veines ou dans les muscles, de quinine à doses faibles souvent répétées. L'auteur pense que l'expression *fièvre bilieuse hémoglobinurique* doit disparaître : l'hémoglobinurie n'est qu'un symptôme et il faut toujours, sans tarder, établir un diagnostic étiologique à l'aide du laboratoire afin d'instituer le traitement utile.

Essai de vaccination antipesteuse par voie buccale chez l'homme. — M. G. Raynal, au cours d'une épidémie de peste bubonique à Diégo-Suarez (50 cas, 48 décès), a soumis à la vaccination *per os*, au moyen des gélodisques «Pestedo», 48 Malgaches, choisis parmi ceux étant en contact avec des malades ou avec des morts. Si l'on fait abstraction de deux cas mortels survenus l'un le deuxième jour, l'autre le cinquième jour de l'expérience (les sujets devant être en incubation de peste), le succès a été complet.

Comparativement, 590 indigènes ont été vaccinés sous la peau par 3 centimètres cubes de vaccin antipesteux de l'Institut Pasteur: 3 cas de peste se sont produits parmi eux treize jours après l'injection vacci-

nante et d'autres cas (le nombre n'en est pas indiqué), du quarante-cinquième au cinquante-cinquième jour.

L'auteur rappelle les résultats, sinon parfaits, du moins très bons, obtenus par MM. Leger et Baury à Dakar dans leurs essais d'immunisation par la bouche des cobayes, des lapins et des singes contre la peste.

M. Dujardin-Beaumetz rappelle à ce propos n'avoir obtenu qu'une survie de quelques jours des cobayes qu'il avait tenté d'immuniser par la bouche contre le bacille pesteux.

Sur un essai de vaccination antiméningococcique au Congo belge. — De juin à décembre 1924 sévit à Léopoldville une épidémie de méningite cérébro-spinale à méningocoques (19 cas) ou à pneumocoques (23 cas). L'injection d'un vaccin renfermant par centimètre cube 1 milliard de germes tués par l'eau phéniquée à 0.5 pour 100 ne semble pas avoir préservé les personnes exposées, mais avoir rendu chez celles-ci, l'infection bénigne. Tels sont les résultats qu'expose M. Van den Branden.

Infection secondaire de l'utérus «post partum» par «Chilomastix Mesnili». — Observation recueillie par M. R. Pons à Saïgon, où le flagellé est fréquent dans les matières fécales (0.3 pour 100 environ).

Clou de Biskra observé dans les environs d'Alger. — Observation recueillie par M. J. Montpellier, qui insiste sur l'aspect particulier de la croûte recouvrant la lésion. Soulevée avec précaution, celle-ci montrait à sa face inférieure une série de stalactites s'imbriquant dans les interlignes des bourgeons papillomateux au niveau du cratère central.

De la rareté des luxations chez les indigènes de l'Afrique Occidentale Française. — Sans chercher à l'expliquer, M. H. Lhuerre présente une statistique de 170 fractures, et de 2 luxations seulement, chez les noirs dirigés sur le Service de radiographie de l'hôpital indigène de Dakar.

Marcel LEGER.

SOCIÉTÉ DE MÉDECINE

ET D'HYGIÈNE COLONIALES DE MARSEILLE.

Séance du 12 février 1925.

A propos d'une communication de M. DENOEUX sur le traitement du paludisme. — Le médecin principal SEGUIN critique le traitement préconisé récemment par Denœux et son calendrier du paludéen : quinine à la dose de 2 grammes *pro die* tant que dure la fièvre et un jour encore après la cessation de la fièvre; suspension du médicament, puis reprise deux jours par semaine pendant deux mois, quelquefois trois. Le malade doit être déparasité en dix jours dans le paludisme schizogonique et en soixante jours au plus dans le paludisme sporogonique; c'est la méthode économique par excellence, l'économie portant sur la moindre durée du traitement et de l'indisponibilité du sujet.

Un cas d'infection mixte typho-mélitococcique avec séro-réaction de Wright tardive. — Observation, avec courbe thermique présentée par A. ROUSLACROIX. L'agglutination du *melitensis* est positive à 1 p. 100 le 111ᵉ jour de la maladie; elle avait été négative aux 70ᵉ e 90ᵉ jour.

Sur un cas d'empoisonnement par l'écorce de racine du «lombiro» *ou arbre à caoutchouc.* — Décoction de cette racine prise par un blennorragique dans un but thérapeutique, aux lieu et place d'une décoction de «tandrokosy» ou «cornes de bouc». Le médecin aide-major RAYNAL rapporte les symptômes alarmants observés; ce n'est que le 5ᵉ jour que cessèrent les vertiges avec dilatation de la pupille, les maux de tête, la rachialgie, les coliques et l'arythmie. Le «lombiro» est *Cryptostegia madagascariensis* de la famille des Asclépiadées. Le «Tandrokosy» est *Pentopetia androsœmifolia*, Heckel.

Dʳ M. LEGER.

SOCIÉTÉ DE MÉDECINE ET D'HYGIÈNE TROPICALES.

Séance du 26 mars 1925.

Un cas d'ainhum, observé à la Guadeloupe par Cabre, qui envoie l'orteil amputé.

Un cas de nodosités juxta-articulaires, chez un noir soigné à la Guadeloupe par Carre. C'est le premier cas signalé aux Antilles.

Coccidiose intestinale guérie par l'émétine. — Le sujet présentait le syndrome dysentérique au complet. Petzetakis trouva dans ses fèces *Diplospora hominis*. Une seule injection d'émétine ramena de 10 à 3 le nombre des selles et fit disparaître les coccidies.

Sur quelques cas de broncho-amibiase. — Evan Jaloussis d'Alexandrie rapporte trois observations de la maladie. L'émétine donna d'excellents résultats thérapeutiques.

Recherches expérimentales sur le rôle pathogène des amibes de la broncho-amibiase, faites en Égypte par Petzetakis. Des crachats mélangés à du sérum physiologique tiède furent injectés à la sonde, dans le rectum de jeunes chats; 3 animaux sur 9 présentèrent de la diarrhée sanguinolente, dans laquelle se retrouvaient les amibes.

L'assistance médicale indigène. — Némorin étudie le fonctionnement du dispensaire de Bamako dans lequel près de 50,000 consultations sont données dans l'année. La syphilis, la tuberculose et le paludisme sont les affections les plus répandues.

La syphilis dans les colonies françaises; les avantages de la méthode syphilimétrique de Vernes dans la lutte contre l'endémie. — La syphilis représente dans nos colonies, l'endémie la plus répandue et la plus sournoise, frappant les races indigènes dans leur vitalité et leur faculté de procréation. Pour lutter contre son expansion sans cesse croissante, il importe de dresser partout un plan non de simple défense mais d'attaque véritable. Les dispensaires doivent constituer les cellules actives de la défense sociale; les hospitalisations trop onéreuses sont inutiles et l'indépendance de caractère des indigènes s'en accommode fort mal. Ces dispensaires coloniaux gagneront à être calqués sur ceux organisés par l'*Institut prophylactique* dans la région parisienne

Après cet exposé général, Marcel LEGER montre que la clinique ne peut servir de guide unique dans le dépistage de la syphilis, laissant échapper des affections ignorées dont la proportion est de plus de 30 p. 100 aux colonies. D'autre part, les manifestations morbides extérieures s'effacent avec rapidité au moindre traitement; la piste serait perdue si la sérologie ne permettait de contrôler l'infection inapparente mais réelle. Au *Congrès de la santé publique* à Marseille (1922), le médecin inspecteur Thiroux a appelé l'attention sur ce point. Mais pour résoudre le problème, il voudrait que tout médecin fût capable de pratiquer un Bordet-Wassermann simplifié, c'est-à-dire le procédé de Hecht. M. LEGER ne partage pas son avis. Comme l'a dit le professeur JEANSELME, au cours de la discussion à la *Société*, le Hecht est «une méthode fantasque», même appliqué dans des laboratoires bien outillés. En pleine brousse, on arriverait à des résultats déconcertants. La *Conférence technique des laboratoires* tenue à Copenhague en 1923, a conclu formellement : «Les diverses méthodes ne doivent être pratiquées que par des travailleurs expérimentés et dans des laboratoires spécialement organisés».

La méthode de floculation de Vernes, où tout est mécanisé, rendant pour ainsi dire nulle l'erreur individuelle, est la méthode sérologique la plus précise et celle à mettre en œuvre désormais dans nos laboratoires coloniaux. Facilité d'exécution sous la réserve d'une technique rigoureuse; certitude de résultats toujours les mêmes; possibilité d'avoir des renseignements chiffrés de 0 à 150 et d'établir ainsi, dans la série des contrôles en cours de traitement, une courbe dont on suit les oscillations, tout comme on le fait pour une courbe thermique : tels sont les avantages.

Après avoir donné une description succincte du procédé, l'auteur montre que les deux principales objections contre l'application de la méthode de floculation Vernes aux colonies, sont faciles à aplanir. Des sérums prélevés depuis trois et quatre jours, conservés ou non dans de la glace, donnent des résultats identiques à ceux examinés de suite. D'autre part, il résulte de deux séries d'expérimentations, faites récemment par lui, que les sérums syphilitiques donnent les mêmes densités optiques lorsque l'opération est pratiquée à 30 ou 32 degrés ou à 18 degrés, à la condition de prendre certaines précautions faciles à réaliser.

Dr MARCEL LEGER.

Marchoux (E.). **Action exclusive de l'arsenic (stovarsol) sur le paludisme à** *Plasmodive vivax* (*Ann. Inst. Past.*, mars 1925).

Marchoux a essayé le stovarsol chez des porteurs de *Plasmodium vivax* (12 cas), de *Plasmodium malariæ* (11 cas), de *Plasmodium falciparum* (12 cas). Le médicament a fait disparaître rapidement les parasites de la tierce bénigne qui fondent comme des morceaux de sucre dans l'eau. Il est resté sans action sur les parasites de la quarte (*Plasmodium malariæ*) et de la tropicale (*Plasmodium falciparum*): Comme *Plasmodium vivax* est seul à produire des hypertrophies, on peut facilement reconnaître par la palpation de la rate, les malades justiciables du stovarsol.

L'action de ce médicament sur les divers parasites plaide en faveur de la pluralité des germes palustres.

Dr ABBATUCCI.

Pagnier (A.), Paris (M.-D.), Schrumpf-Pierron (P.). — **Études cliniques sur le paludisme dans le Proche-Orient et en Europe.** (*The Journ. of. tropical Med. and. Hyg.*, 16 mars 1925.)

Cette étude a été établie d'après l'observation sur place de malades provenant d'Orient, du bassin méditerranéen et de régions européennes où sévit le paludisme : Russie méridionale, Pologne, Roumanie, Hollande, etc.

Les auteurs estiment que si leurs constatations diffèrent généralement des opinions courantes, c'est que la plupart des malariologues n'ont pas tenu compte des deux principes suivants :

1° La malaria doit être étudiée dans le milieu même à endémicité palustre, depuis son invasion primaire jusqu'au développement de ses formes chroniques chez le même individu.

2° On ne peut être fixé sur l'avenir d'un paludéen, qui a quitté le lieu où il a été infecté, à moins de le suivre d'une observation attentive pendant plusieurs années.

L'examen de courbes établies à l'hôpital de Gradobor, du 1er juillet 1916 au 1er septembre 1918, donnant la présence des parasites dans le sang, les maxima et les minima thermiques, la quantité d'eau tombée et des indications météorologiques (vent, tempête, neige etc.) démontre que :

1° Tous les malades, auxquels se rapporte la courbe, ont été régu-

lièrement traités par la quinine, avec des doses allant jusqu'à 3 grammes, beaucoup par des injections, et que l'absorption du médicament a été attentivement surveillée;

2° L'apparition des vrais accès est absolument périodique et dépend de la température et, en général, des conditions météorologiques extérieures:

3° L'invasion par *Plasmodium vivax* est déterminée par des températures aux environs de 0°, et continue avec l'ascension du thermomètre, jusqu'à ce que la température atteigne 5° ou 10°.

4° L'invasion par *Plasmodium falciparum* commence seulement lorsque le minimum thermique se trouve entre 25° et 30° et dure, en dépit de la chute progressive du thermomètre, jusqu'à ce que la température soit revenue à son point de départ, 5°;

Les conclusions de cette étude sont les suivantes :

Prophylaxie de la malaria. — La quinine préventive à la dose de 40 à 50 centigrammes par jour, ne met pas à l'abri de l'infection palustre, mais la rend seulement moins sévère. Il est inutile de recourir à des doses plus fortes, car elles ne seraient pas tolérées pendant longtemps et risqueraient de diminuer la résistance de l'organisme.

Comme pour les autres infections, certaines personnes semblent présenter une véritable immunité vis-à-vis de l'infection palustre. Ce fait est démontré par l'observation d'individus qui ont échappé à la maladie sans le secours de la quinine préventive et bien que vivant dans des régions malarigènes.

Ceux qui croient à l'efficacité totale de la quininothérapie, ignorent que l'absence de fièvre ne prouve pas que le sujet ne souffre pas de malaria, qu'il existe souvent des formes apyrétiques que la quinine masque seulement par son action anti-thermique, et qui déterminent des cas graves d'anémie et de cachexie d'origine obscure, améliorés par un changement de climat.

Tout en demeurant partisans de la quinine préventive, les auteurs estiment que le moyen le plus sûr d'éviter l'infection palustre est d'éviter les piqûres de moustiques et de détruire les insectes eux-mêmes. Le dogme de la quinine préventive a fait faillite de même que celui qui consiste à essayer de se préserver de la syphilis au moyen de la pommade de Metchnikoff.

A signaler que l'un des plus beaux départements de la France, la Corse, est infecté par le paludisme et que rien n'a encore été fait pour combattre le fléau.

Traitement de la malaria. a. — *Abortif.* — Il n'existe aucun point de comparaison entre l'infection palustre et l'infection syphilitique qui, au début, est strictement locale.

Dans la malaria, l'infection est généralisée dès la première atteinte et, lorsque les parasites ont envahi la circulation générale, nous demeurons aussi impuissants contre eux que dans la syphilis lorsqu'elle a franchi la période primaire. Il n'existe donc pas de traitement abortif.

Ceux qui y croient ont été victimes d'erreurs d'interprétation, qui sont de deux sortes :

Des infections à *Plasmodium vivax* peuvent guérir rapidement en apparence chez quelques malades, avec ou sans traitement; mais tôt ou tard une rechute vient prouver la persistance de l'infection. Dans d'autres cas — les plus nombreux — à *Plasmodium falciparum*, la température des malades ne dépasse pas 37°5 et cependant, ils présentent toujours — surtout pendant l'été — des accès palustres avec des parasites dans le sang.

b. *Du paludisme confirmé.* — D'après des observations s'étendant sur une période de plus de dix ans et concernant plus de 6,000 paludéens observés sur place ou après retour dans leur pays, les auteurs se croient autorisés à affirmer que la guérison du paludisme est très rare et que l'impaludé, bien qu'il n'ait plus d'accès, continue presque invariablement, comme le syphilitique, à être un porteur de germes; ses gamètes peuvent rester silencieux pendant une période plus ou moins longue, mais demeurer capables, dans certaines conditions, de provoquer de nouvelles générations de schizontes, avec nouveaux accès.

La principale cause de la reproduction des plasmodes se trouve dans les variations de la température atmosphérique et dans son degré hygrométrique.

L'influence de ces variations diffère suivant l'espèce d'hématozoaire;

Le porteur de *Plasmodium vivax* ne résiste pas à une température froide, surtout si elle est humide;

Le porteur de *Plasmodium falciparum* ne peut supporter les températures chaudes.

Ces malades doivent donc éviter les températures que nous avons signalées plus haut, de 5° pour le *Plasmodium vivax*, au-dessus de 25° pour le *Plasmodium falciparum*.

Telle est la principale indication de la thérapeutique du paludisme

chronique. Les plus à plaindre sont les victimes de la double infection plasmodienne, car il est difficile de les faire bénéficier d'un climat convenable.

c. *Quelle est la part qu'il faut attribuer à la quinine dans le traitement du paludisme?*

La quinine ne guérit pas. Elle atténue seulement, plus ou moins les manifestations cliniques du paludisme.

Elle agit surtout sur les formes plasmodiennes jeunes ou schizontes et les détruit avant leur attaque globulaire. Elle diminue ainsi le nombre des cas d'anémie ou d'atteintes pernicieuses.

Elle n'a aucune action sur les gamètes, principalement lorsqu'ils sont dans les tissus et qu'ils n'ont pas encore pénétré dans la circulation générale.

Par conséquent, le malade soumis à la quinine, est moins infecté que celui qui n'en prend pas, d'où l'indication d'administrer le médicament dans les manifestations palustres aiguës, à doses suffisantes (2 grammes *per os;* 0,60 à 0,80 centigrammes par injections intramusculaires). Mais, aussitôt que l'état du malade le permet, il doit être dirigé sur des régions dont le climat convient à son genre d'infection :

Le malade à *Plasmodium vivax,* dans des contrées chaudes;

Le malade à *Plasmodium falciparum,* dans des contrées froides.

Les plus mauvais cas d'hémoglobinurie palustre ne constituent pas une contre-indication à l'administration de la quinine et l'opinion professée par Koch à ce sujet est erronée.

L'emploi de l'alcaloïde dans les formes chroniques de la maladie, où les accès sont rares, ne semble pas utile. Il faut donner la quinine au moment des accès afin de détruire les schizontes. Les prises de quinine dans l'intervalle des accès n'ont point d'effet sur les gamètes dans les tissus et n'empêchent pas de nouveaux accès de se produire si la résistance naturelle du malade étant suffisante, la température atmosphérique réveille les germes silencieux.

En définitive, le destin d'un paludéen est suspendu aux trois facteurs suivants :

1° Son degré d'immunité relative qui varie avec l'état général de sa santé;

2° La virulence de l'espèce du germe infectant qui s'atténue plus ou moins, au fur et à mesure de son vieillissement et de l'augmentation de la résistance naturelle de l'organisme;

3° Les conditions climatiques et atmosphériques qui varient suivant le parasite envisagé.

Les recherches des auteurs ne concernent que les formes palustres à *Plasmodium vivax* et à *Plasmodium falciparum*.

Dr ABBATUCCI.

SERGENT (Ét.), SERGENT (Ed.) et CATANEI. — **Étude expérimentale du paludisme des oiseaux par les alcaloïdes du quinquina.** (*Arch. Inst. Pasteur d'Algérie*, 1924, n° 4.)

En comparant l'action de la quinine à celle des autres alcaloïdes du quinquina, il y a lieu de retenir que :

1° *Au point de vue curatif :*

La cinchonine agit sur le *Plasmodium* comme la quinine, mais il faut employer une dose plus forte et ne pas oublier que la cinchonine a un toxicité un peu plus élevé que la quinine.

2° *Au point de vue de l'action sur la splénomégalie :*

La cinchonidine fait fondre la rate au moins aussi bien que la quinine.

LUBET, médecin-major de 2e classe. — **A propos du traitement quinique à fortes doses continues dans le paludisme d'évolution.** (*Soc. de méd., chirur, et hyg.* d'Alep (Syrie), 3 janvier 1925.)

L'auteur pense que la métbode des 3 grammes de quinine par jour, même longtemps continuée suivant les principes du Dr Seguin, manque souvent son but de déparasiter les paludéens, s'avère comme un traitement dispendieux, est très difficile à faire accepter aux malades avec une pareille continuité, entraîne souvent des troubles organiques non douteux (diarrhée, vomissements, vertiges, troubles sensoriels, etc.) et peut être d'un emploi délicat chez des paludéens de vieille date, dont l'état général est profondément altéré.

Chez des malades observés par Lubet et soumis à cette méthode frapper vite, fort et longtemps), non seulement des phénomènes

d'intolérance se sont produits, mais les accès fébriles ont reparu avec un caractère de perniciosité alarmant : frissons violents, dyspnée, collapsus cardiaque, asthénie consécutive grave.

Dr ABBATUCCI.

HOLGER MOLLGAARD, avec la collaboration de V. BIE, O. CHIEVITZ, J. GRAVESEN, E. PERMIN, K. SECHER, STRANDGAARD, C. H. WURTZEN. — **Chimiothérapie de la tuberculose** (Copenhague, 1924).

Des recherches expérimentales déjà faites, en particulier celles de R. Koch (1890) et Adolphe Feldt (1917), il ressort que les composés d'or, en concentration très faible, exercent une action empêchante manifeste sur le développement des bacilles tuberculeux en culture. Mais, pour que ces composés puissent agir *in vivo* chez un sujet tuberculeux, ils doivent posséder certaines propriétés : être solubles dans l'eau, rapidement diffusibles, et lentement décomposables dans l'organisme sans formation de «ions» d'or ou d'autres éléments. L'auteur montre que le *Sanocrysin,* qu'il a expérimenté, remplit toutes ces conditions.

C'est un composé d'or et de soufre, répondant à la formule

$$S^2O^3\,Au\begin{cases}Na.\\ Na^2S^2O^3.\end{cases}$$

Injecté dans les veines d'un animal sain, même à la dose de 0 gr. 01 ou 0 gr. 02 par kilogramme, le *Sanocrysin* n'entraîne aucun effet nocif.

Injecté au contraire chez un animal tuberculeux, le produit détermine des réactions analogues à celles de la tuberculine. Il y a en effet dissolution des bacilles tuberculeux avec mise en liberté des toxines.

Celles-ci peuvent être neutralisées, et ainsi tout choc est évité, grâce à l'injection préalable d'un sérum antitoxique ainsi préparé :

Un veau sain reçoit des bacilles tuberculeux tués à 115° (1 gr. de bacilles par 100 kilogr. d'animal), puis de la tuberculine tous les huit jours. A un moment donné, le sérum de ce veau, à la dose de 40 centimètres cubes, devient capable de faire disparaître en vingt-

quatre heures, l'albuminurie produite par le *Sanocrysin*, chez des veaux qui ont été inoculés alors qu'ils étaient tuberculisés depuis trois semaines. L'animal fournit alors ce que l'auteur appelle le sérum antitoxique.

Les animaux tuberculeux, même porteurs de lésions miliaires et de pneumonie caséeuse, peuvent guérir quand on les traite par le *Sanocrysin* après injection préalable de sérum antitoxique.

Ces animaux infectés réagissent par de la fièvre, de la diarrhée, des exanthèmes, de l'amaigrissement. Ces diverses réactions diminuent progressivement d'intensité au fur et à mesure que sont pratiquées les injections curatives, et finalement ne se produisent plus du tout : les animaux tuberculeux se comportent alors comme les animaux sains vis-à-vis du médicament.

L'autopsie des bêtes sacrifiées montre qu'il y a dissolution des bacilles tuberculeux, et que les lésions organiques subissent des transformations analogues à celles que l'on trouve dans les cas de tuberculose spontanément guérie.

Le *Sanocrysin* a été expérimenté dans la tuberculose humaine.

Le médicament s'emploie, dissous dans de l'eau distillée, en injections intraveineuses poussées lentement.

Pour un homme de 60 kilogrammes, il est recommandé 0 gr. 50 de *Sanocrysin* les premier, quatrième et douzième jours; 0 gr. 75, les vingtième et vingt-huitième jours; il a pu être injecté jusqu'à 1 gr. 50 du produit.

L'injection préalable du sérum antitoxique (20 centimètres cubes) est nécessaire quand l'organisme n'a pas un pouvoir suffisant de neutralisation des toxines ou quand une injection antérieure du médicament a déterminé de l'albuminurie.

Le malade traité par le *Sanocrysin* doit garder le lit; sa température sera prise quatre à cinq fois par jour, et ses urines examinées quotidiennement en vue de la recherche de l'albumine.

Les réactions suivantes sont généralement observées : frissons et fièvre (jusqu'à 41°), nausées ou vomissements. érythème morbilliforme ou scarlatiniforme; albuminurie jusqu'à 22 grammes par litre (quand le sérum antitoxique n'a pas été utilisé).

Quelquefois se manifestent de l'ictère, des symptômes nerveux (hyperesthésie cutanée, dépression), enfin de l'amaigrissement pouvant atteindre deux à trois kilos en une semaine. En somme, le *Sanocrysin* détermine une véritable toxémie par destruction des bacilles tuberculeux.

Le traitement bien conduit amène l'arrêt ou la disparition des

lésions pulmonaires, comme le témoignent l'auscultation, l'examen radiographique et la recherche des bacilles dans les crachats.

Le succès est assuré quand il y a simplement sclérose ou induration des poumons. Les résultats sont excellents quand il s'agit de tuberculose ganglionnaire, de pleurésie ou de péritonite.

Au contraire, lorsqu'il y a déjà des foyers de ramollissement ou de la pneumonie caséeuse, le sujet ne pourrait résister aux réactions violentes dues à la destruction d'un trop grand nombre de germes.

D'une façon générale, les succès sont moins grands chez l'enfant que chez l'adulte.

Dr MARZIN.

LAMOUREUX (A.), médecin-major de 1re classe, — **La rage au Tonkin depuis l'origine de l'Institut antirabique (1899).** — (*Bull. de la Soc. méd. chir. de l'Indochine*, oct. 1924).

Les résultats de vingt-cinq années de fonctionnement de l'Institut antirabique d'Hanoï s'inscrivent comme il suit :

Nombre d'individus admis au traitement........	4,761
Nombre d'individus vraiment contaminés (18 p. 100)	861
Nombre d'individus qui sans le traitement auraient dû mourir..............................	129
Nombre de décès..........................	93
BÉNÉFICE.....................	36

MELENEY (H. E.), CARROLL FAUST (E.), CORYNDON, M. C. A. WASSEL. — **Étude sur le traitement intensif de la schistosomose japonaise par l'émétique** (*Journal of tropical Méd. and Hygiene*, 15 avril 1925).

Les conclusions des auteurs sont les suivantes :

Dans les cas peu avancés de schistosomose japonaise, le traitement par l'émétique donne des résultats favorables et même la guérison, ainsi que le montrent les examens cliniques et de laboratoire : meilleure formule sanguine, diminution du volume du foie et de la rate, amélioration de l'état général. Le traitement émétique (dose variant

de 1 gr. 5 à 2 grammes répartie sur une durée de deux mois) est donc indiqué dans les cas de début ou à la période secondaire de l'infection, mais le médicament doit être manié avec prudence dans les cas avancés avec cirrhose et ascite.

Dr ABBATUCCI.

L Blanc (Thomas-J.). — **Études sur la fièvre jaune à La Vera-Cruz en 1920-1921** (*Journal of tropical Medicine and Hygiene*, 1er mai 1925).

Sept cas de fièvre jaune ont été étudiés pendant l'épidémie de Vera-Cruz à la fin de l'année 1920. La transmission de la maladie aux cobayes a été réussie dans un des sept cas et le *Leptospira icteroïdes* a pu être isolé, en culture pure, chez les animaux de la troisième génération.

L'expérimentation chez les cobayes reproduisit tous les symptômes de la fièvre jaune chez les animaux : fièvre, ictère intense et néphrite, hémorragies du tractus intestinal, dégénérescence et nécrose du foie et des reins.

Les sept cas de fièvre jaune traités par le sérum anti-ictéroïde ont tous guéri à l'exception d'un seul, chez lequel le traitement ne fut institué que le troisième jour de la maladie. La mortalité des cas traités a donc été de 14 p. 100 alors qu'elle a été de 43 p. 100 chez les non immunisés (85 sur 197). L'effet favorable du traitement se montrait avec évidence, au bout de quelques heures, par la chute de la température et du pouls, l'amélioration des symptômes subjectifs.

Pour les 748 personnes non immunisées, vaccinées avec des cultures tuées de *Leptospira icteroïdes*, deux cas suspects de fièvre jaune légère apparurent au bout d'un mois, tandis que parmi les personnes non immunisées et non vaccinées, on constata 199 cas de typhus amaril.

Dr ABBATUCCI.

Noel (Dr P.), médecin-major de 2e classe. — **Notes sur les noms de captifs en pays Kanouri** (*Revue d'ethnographie et des traditions populaires*, 1924).

En pays Kanouri (territoire du Niger), les captifs et captives ont des noms spéciaux qui ne sont jamais attribués aux gens libres, et

qui peuvent être groupés, suivant le concept qu'ils évoquent, en quelques concepts primordiaux :

1° Les plus nombreux sont des louanges ou des remerciements adressés à Allah.

Exemple :

Alhèr : le bien;
Barthon : bénédiction;
Alla may : Alla est le maître.

2° Expression de reconnaissance au donateur (père, mère, mari), sous forme de vœux de longue vie :

Exemple :

Aba dinar : père or; *Ya dinar,* mère or;
Aba Kudji : père doux; *Ya Kudji :* mère douce :
Aba Kow : père montagne;
May Mazor : maître maïs (maïs à idée de prospérité).

3° Satisfaction plus ou moins orgueilleuse de la réussite.

Exemple :

Tayé : nous possédons;
Alla ouyani : Dieu et moi;
Kordaga : personne ne peut me la prendre;
Yirgaki : j'ai ajouté.

4° Espoir du bénéfice que l'on va tirer d'une acquisition, en particulier la paresse :

Lafya : paix (je vais pouvoir me reposer);
Kafyani : mon ombre (je resterai dans une case à l'ombre);
Leymani : mon parasol (même sens).

Ces faits assez curieux méritaient d'être signalés à d'autres chercheurs.

Dr ABBATUCCI.

Commandant Charbonneau de l'Infanterie coloniale. — **Comment se pose le problème démographique dans nos colonies?** (*Revue*

de l'Alliance nationale pour l'accroissement de la population française, janvier 1925).

Les conclusions de l'auteur sont les suivantes :

1° Nos colonies nous apporteront, au moment du danger, un concours très réel, en combattants, en travailleurs, en ressources de toute nature : mais ce concours ne sera qu'un *appoint,* qui ne doit pas nous dispenser de prendre nous-mêmes toutes les mesures utiles à notre défense nationale (et tout particulièrement de veiller au relèvement absolument nécessaire de notre propre natalité) ;

2° L'appoint que nous recevrons de nos possessions d'outre-mer sera en proportion des *efforts* que nous aurons accomplis pour les mettre en valeur.

Effort fiscal d'abord. Peut-être conviendrait-il d'envisager à ce sujet, une contribution plus forte de la métropole, ou tout au moins de diminuer les dépenses de «vassalité» imposées à nos colonies — qui pourraient ainsi consacrer à des travaux absolument indispensables le maximum de leurs ressources financières.

Il faut d'ailleurs retenir qu'un effort financier moindre peut, aux colonies, produire des résultats économiques beaucoup plus considérables que dans la Métropole.

Sans doute, le contribuable français est déjà bien durement taxé : mais il accepterait certainement un très léger effort fiscal supplémentaire s'il était bien persuadé que son bien-être en temps de paix, sa sécurité en temps de guerre, dépendent en grande partie du développement de nos colonies ;

3° Il nous faut des cadres, et des *cadres de valeur* pour cette œuvre grandiose.

Nos colonies réclament non pas des «ratés» et des fruits secs, mais des esprits sérieux et pondérés et des cœurs haut placés.

Il serait très utile qu'à l'école, dans les lycées et collèges, puis dans les facultés et notamment dans les facultés de médecine, dans les écoles militaires, on suscitât des vocations coloniales, et aussi que les familles ne redoutent plus de voir leurs enfants adopter des carrières qui peuvent, certes, comporter encore bien des risques et des dangers, mais apportent généralement de nombreux avantages matériels et de grandes satisfactions morales ;

4° Si notre intérêt national bien compris est de mettre en valeur nos colonies en vue d'en retirer, dès le temps de paix et au moment

du danger, le maximum de ressources, c'est aussi pour nous un *devoir de justice et de charité* de procéder au relèvement de nos races indigènes.

Roubaud. — **Rapport sur la question de l'insuffisance alimentaire des indigènes dans les possessions françaises**, présenté à l'Académie des Sciences coloniales.

A la suite de ce rapport, l'Académie des Sciences coloniales a émis les vœux suivants :

VOEUX.

Parmi les causes générales de dépopulation, le problème de l'alimentation des indigènes se pose dans toutes les colonies de façon pressante.

La sous-alimentation, qui est des plus fréquentes, doit être envisagée comme un facteur adjuvant essentiel de la mortalité et de l'insuffisance de natalité déterminées par les grandes affections régnantes, les mauvaises conditions de vie et d'hygiène des indigènes, la syphilis, l'alcoolisme, etc.

Pour remédier sans délai à la déficience alimentaire trop générale, l'Académie signale la nécessité absolue de développer au maximum, dans toutes les colonies, les cultures vivrières et les ressources de la pêche et de l'élevage, et de poursuivre une politique rationnelle d'éducation et de reconstitution de nos races indigènes.

1° *Cultures vivrières.*

Les cultures vivrières devront être encouragées dans la plus large mesure possible par l'Administration, spécialement celles des plantes à rendement en azote élevé (arachides, soja, etc.).

L'Administration multipliera les essais d'introduction de plantes alimentaires et s'efforcera de les répandre par des distributions gratuites de semences. Dans tous les postes, des jardins-écoles, centres de formation de moniteurs de cultures indigènes, seront institués.

Dans les corps de troupes indigènes, les jardins vivriers seront rendus obligatoires.

2° *Pêche.*

L'Académie appelle l'attention sur l'intérêt capital qui s'attache au développement des pêcheries coloniales à forme européenne et à la

préparation, dans des centres industriels, de produits pouvant servir à l'alimentation des indigènes (poissons séchés, salés ou fumés, viande de cétacés, etc.).

Les procédés de pêche et de préparation indigènes doivent être améliorés en vue d'une diffusion plus étendue et plus intense des produits de la pêche.

Des moniteurs de pêche indigènes seront chargés, dans toutes les colonies, de perfectionner, d'après les méthodes européennes, les procédés de préparation et de conservation des poissons.

3° *Élevage.*

L'élevage indigène sera développé et encouragé au maximum à l'aide de primes, de concours et de récompenses.

L'Administration fera procéder, dans des fermes d'essais, à l'acclimatement des races domestiques animales pouvant être ultérieurement répandues parmi les indigènes.

Ces fermes d'essais serviront de centres de formation d'éleveurs indigènes.

4° *Diffusion des moyens alimentaires.*

Dans les régions où l'élevage est naturellement abondant, des centres de préparation de viandes conservées, pouvant servir au ravitaillement des régions pauvres en viande, seront institués.

L'Administration s'efforcera de développer les courants commerciaux, la vente et la diffusion des poissons et viandes séchées ou conservées, parmi les indigènes.

Le passage des indigènes dans les corps de troupes sera utilisé pour provoquer leur accoutumance à une alimentation rationnelle, en particulier à la consommation de poissons et de viandes et à leur préparation culinaire usuelle.

Dans les postes administratifs, des écoles de cuisine indigène seront instituées en vue d'une amélioration progressive des conditions d'alimentation générale.

5° *Services techniques de l'alimentation.*

Toutes les questions relatives au développement des cultures et de l'élevage, à la surveillance et à l'amélioration de l'alimentation, seront confiées aux soins de *Services techniques de l'alimentation indigène* qui compteront les techniciens indispensables à la bonne exécution des mesures utiles (agronomes, médecins, vétérinaires).

6° *Action sanitaire et médicale.*

On luttera contre la dépopulation par une augmentation opportune du personnel médical, et par les encouragements apportés aux œuvres privées d'assistance et de puériculture.

Dans les écoles, les notions indispensables d'hygiène et d'alimentation seront données à la fois par l'enseignement et par l'exemple.

La lutte contre l'alcoolisme sera rendue plus effective par une entente internationale rigoureuse et l'observation stricte des mesures prohibitives prescrites. Le débit de l'alcool au verre, la distribution de l'alcool en payement ou en ration, seront rigoureusement interdits.

La lutte contre les grandes affections et, en particulier, en Afrique Équatoriale, contre la maladie du sommeil, sera inteusifiée et favorisée par une politique rationnelle de reconstitution et d'éducation.

La maladie du sommeil et la faim ajoutant leurs effets pour déterminer, en Afrique Équatoriale Française, une situation particulièrement grave, l'Académie des Sciences coloniales déclare cette colonie en danger et invite le Parlement à consentir sans délai, pour la sauver, tous les sacrifices budgétaires indispensables.

THÈSES

SOUTENUES PAR LES ÉLÈVES DE L'ÉCOLE PRINCIPALE DU SERVICE DE SANTÉ DE LA MARINE ET DES COLONIES DE BORDEAUX (1923-1924).

Bouisset (M.-V.-E.). *Le syndrome de Garnier et les exhibitionnistes.*

Marion (A.). *Hémorrhagies alvéolo-dentaires et gingivales.*

Digne (V.). *Fonctionnement de la clinique obstétricale.*

Picot (P.). *Épiploïtes post-opératoires.*

Dumas (J.). *La fonction glycolytique du poumon.*

BIBLIOGRAPHIE.

Ostéites pianiques « Goundou », par le Dr Botreau-Roussel, médecin major de 1re classe des troupes coloniales. 1 vol. in-8° raisin de 132 pages, avec 89 figures. Masson et Cie, éditeurs, 16 francs.

Ce travail repose sur des observations recueillies à la Côte d'Ivoire de 1912 à 1917.

Le goundou (tumeurs osseuses siégeant en général de chaque côté du nez) a été signalé depuis quelques années dans toute la zone tropicale, mais particulièrement en Afrique, par différents observateurs; mais il n'existe pas jusqu'à maintenant de travail d'ensemble sur cette question et cette affection n'est pas encore classée dans nos Traités de pathologie exotique : la plupart des auteurs considèrent ces tumeurs comme le seul symptôme d'une maladie localisée.

L'auteur ayant pu en observer 130 cas (c'est-à-dire plus de cas à lui seul que tous les autres auteurs réunis) et en ayant opéré 108, a pu établir que ces tumeurs n'étaient en réalité qu'un des symptômes le plus frappant mais non le plus fréquent d'une ostéite hypertrophiante pouvant atteindre plusieurs os et s'étendant, dans certains cas, à la majeure partie du système osseux.

Il montre que ces ostéites ne constituent pas une entité morbide, mais sont toujours consécutives au pian (*Framboesia tropica*), maladie-sœur de la syphilis.

Toutes les fois qu'il a pu établir d'une façon certaine les commémoratifs de ses malades, l'auteur y a relevé le pian peu de temps avant l'apparition de ces ostéites.

L'anatomie pathologie faite par le professeur agrégé Cornil, de Nancy, montre que ces lésions ne sont pas des tumeurs au sens anatomo-pathologique du mot, mais des hyperplasies ostéogéniques inflammatoires, comparables à celles de l'ostéite syphilitique.

Cet ouvrage est illustré de près de 100 photographies, radiographies, ou dessins de coupes anatomo-pathologiques.

La réaction de fixation dans la tuberculose, par Achille Urbain. Préface de A. Besredka, professeur à l'Institut Pasteur. 1 volume de 132 pages. Masson et Cie, éditeurs. 12 francs.

La réaction de fixation est un moyen de diagnostic de la tuberculose; elle supplée à l'insuffisance de nos organes de perception, elle

peut déceler la présence du bacille dans des régions inaccessibles à la fois à l'ouïe, à la vue et au palper.

Il ne faut pas demander à cette réaction plus qu'elle ne peut donner, exiger par exemple des précisions sur le caractère du processus tuberculeux, sur la nature des lésions, leur gravité, pas plus qu'il ne faut pousser le besoin d'interprétation jusqu'à traduire la réaction en formules mathématiques.

Entre le laboratoire et la clinique, un accord complet est nécessaire; s'il n'existait pas, cela indiquerait que la réaction manquerait de spécifité ou la technique de rigueur.

Si la spécifité des anticorps tuberculeux est certaine, la technique est délicate, précise; elle exige une connaissance parfaite des réactifs en présence, une minutie des manipulations.

M. Urbain qui, depuis des années, s'est consacré aux recherches de laboratoire expose, dans les chapitres suivants, ces méthodes et techniques ;

1° Préparation des éléments de la réaction. Leur titrage. — 2° Technique de la réaction. — 3° Les anticorps tuberculeux. — 4° Application de la réaction de la fixation au diagnostic de la tuberculose humaine. — 5° La réaction de fixation appliquée au diagnostic des tuberculoses animales. Valeur de la réaction de fixation. Bibliographie.

Épidémiologie, par MM. les Drs Dopter, médecin inspecteur de l'armée, et Vezeaux de Lavergne, médecin-major de 1re classe, professeur agrégé à la Faculté de médecine de Nancy. 3 volumes.

(Fascicule IX du *Traité d'hygiène* de Louis Martin et Georges Brouardel), J.-B. Baillière et fils, éditeurs, Paris.

L'épidémiologie est une science qui étudie les manifestations extensives des maladies infectieuses : leurs caractères, leurs causes déterminantes, leurs modes de transmission, pour arriver au but définitif qui est la prophylaxie. Si, malgré les efforts tentés, l'agent causal des maladies infectieuses arrive à franchir les barrières dressées contre son intrusion, les mesures à prendre doivent tendre, en le stérilisant sur place, en l'empêchant de se propager, à enrayer l'extension du mal dans l'agglomération où il est apparu. Le dépistage du foyer infectieux, la nécessité de conférer aux organismes menacés la résistance

indispensable aux méfaits de l'envahisseur, les conditions de réceptivité, l'influence des milieux, ce sont tous ces différents points que Dopter et de Lavergne se sont donné la tâche d'étudier dans leur admirable traité d'épidémiologie qui intéresse non seulement les médecins militaires et coloniaux, mais aussi les administrateurs, les chefs de circonscription et de province et tous ceux qui, dans nos possessions d'outre-mer, sont responsables de la santé publique. Bien présenté, bien imprimé, avec de nombreux titres, sous-titres et paragraphes qui rendent la lecture facile et permettent immédiatement de retrouver le renseignement cherché, ce beau livre doit avoir sa place marquée dans toutes les bibliothèques médicales et administratives des postes aux colonies.

Après avoir montré le rôle du sol, de l'air, de l'eau, des animaux dans la propagation des maladies infectieuses, Dopter et de Lavergne exposent la doctrine des porteurs de germes qui sont des semeurs permanents ou intermittents de bacilles pathogènes et dont l'intervention, dans la propagation des maladies infectieuses, n'est pas douteuse. Les auteurs insistent avec juste raison sur le rôle du milieu humain dans l'éclosion et la diffusion de chacune des maladies infectieuses qu'ils étudient. C'est à l'homme porteur de germes, malade ou non, qu'il faut toujours remonter pour saisir la genèse d'une épidémie. Cette notion est d'une importance capitale.

Dans le premier tome sont successivement passées en revue: la *rougeole* dont ne sont encore indemnes que les rares régions restées à l'abri des courants ou des déplacements humains; la *rubéole;* la *scarlatine* importée à maintes reprises en Afrique et en Asie, éteinte sur place pour ne réapparaître qu'à la suite de nouvelles importations; la *variole* comptant parmi les maladies infectieuses les plus anciennes et les plus répandues sur le globe terrestre; la *varicelle;* l'*infection ourlienne* répartie sur toute la surface du monde; la *suette miliaire*, l'*infection pneumococcique* à laquelle la race noire se montre si particulièrement sensible; l'*infection streptococcique;* la *coqueluche;* la *grippe*, fléau social qui, en 1918-1919, s'est manifestée avec une force de généralisation et une forme si rapidement extensive qu'elle a pu envahir en un an tous les continents, en provoquant vingt millions de décès; l'*infection méningococcique;* la *poliomyélite;* l'*encéphalite épidémique;* la *diphtérie;* l'*infection fuso-spirillaire*, fréquente sous les tropiques où elle est à la base de l'ulcère phagédénique qui représente la «forme médicale» de la pourriture d'hôpital; le *goitre*.

Un chapitre consacré à chacune de ces infections comprend : l'historique, la nature de la maladie (nature infectieuse, nature épidémique,

nature spécifique), les caractères épidémiologiques (durée, allure et marche des épidémies, morbidité, mortalité), les conditions étiologiques, les causes déterminantes (nature et siège du virus, transmissibilité, voie de pénétration, périodes de contagion), les causes favorisantes, prédisposantes et occasionnelles (âge, sexe, race, immunité, rôle du surmenage, du froid, des saisons, de l'encombrement, de la misère), la prophylaxie (prophylaxie générale, individuelle, familiale, prophylaxie dans l'armée, prophylaxie hospitalière, prophylaxie des causes favorisantes, prophylaxie spécifique).

Au cours de ces chapitres, le lecteur trouvera tous les renseignements sur les propriétés anergisantes de certains virus qui, comme la grippe, la variole, la rougeole, la coqueluche, ouvrent la porte à des complications secondaires. D'après des recherches récentes, cette influence est moins le résultat d'une exaltation de virulence sous l'influence d'associations microbiennes que d'une propriété spéciale à ces virus de diminuer les défenses de l'organisme. Ainsi se crée, chez ce dernier, un état spécial d'«anergie» qui ne lui permet pas de résister aux infections latentes soit endogènes, soit exogènes. De nombreux exemples, bien mis en évidence par Dopter et de Lavergne, expliquent l'influence favorisante de certaines infections sur les méfaits microbiens qui peuvent se greffer secondairement sur elles.

De nombreuses cartes, courbes et schémas, illustrent le texte et permettent de suivre une épidémie depuis le cas formant le foyer initial jusqu'aux cas d'infection propageant la maladie aux alentours et au loin. Citons, au hasard, le plan de répartition des atteintes ourliennes lors de l'épidémie du camp baraqué de Saint-Germain et figurant pas à pas son évolution progressive; les foyers de méningococcie développés dans le Calvados à la suite du licenciement de réservistes porteurs de germes; la marche de l'épidémie de poliomyélite de l'Anjou, la marche de la grippe de la Nouvelle-Calédonie, etc.

Ce rapide aperçu ne peut donner qu'une très faible idée des nombreux documents accumulés dans ce gros volume de 936 pages; mais en parcourant, même très rapidement, quelques chapitres, le lecteur pourra s'en rendre compte immédiatement. Il appréciera, en même temps, les qualités de netteté et de clarté avec lesquelles sont exposés les faits épidémiologiques et les moyens de prophylaxie : les auteurs ont accordé une très grande importance à cette partie et ont décrit longuement les mesures d'isolement et de désinfection à prendre pour préserver les individus et les collectivités.

Cet ouvrage a donc une portée excessivement pratique. Il rendra certainement les plus grands services aux médecins coloniaux qui

«avec un zèle éprouvé rivalisent d'énergie pour nous conserver des populations indigènes, réaliser cette pénétration pacifique si utile à tant de points de vue et accroître aussi l'essor et la prospérité de nos possessions coloniales». Remercions Dopter et de Lavergne de ce témoignage qu'ils ont bien voulu rendre à leurs camarades du Corps de santé colonial.

Dr G. MARTIN.

V. DOCUMENTS OFFICIELS ET ADMINISTRATIFS.

DÉCRET TRANSFORMANT LA SECTION DE MÉDECINE VÉTÉRINAIRE ANNEXÉE À L'ÉCOLE DE MÉDECINE INDIGÈNE DE L'AFRIQUE OCCIDENTALE FRANÇAISE, EN ÉCOLE DE MÉDECINE VÉTÉRINAIRE AUTONOME.

Monsieur le Président,

Une décision récente du Gouverneur général de l'Afrique occidentale française a, dans le but de favoriser l'enseignement, transféré de Dakar à Bamako la section de médecine vétérinaire annexée par le décret du 9 juin 1918 à l'École de médecine indigène de l'Afrique occidentale française.

Pour compléter cette mesure et supprimer les difficultés administratives qui naissent de l'éloignement de Bamako, M. le Gouverneur général de l'Afrique occidentale française est d'avis qu'il conviendrait de transformer la section de médecine vétérinaire en École vétérinaire autonome.

Il propose en outre de confirmer l'organisation de la section de pharmacie non prévue au décret susvisé.

Je ne vois que des avantages à l'adoption de ces propositions et j'ai, en conséquence, l'honneur de vous prier de vouloir bien revêtir de votre signature les deux projets de décrets ci-joints.

Je vous prie d'agréer, Monsieur le Président, l'hommage de mon profond respect.

Le Ministre des Colonies,

Signé : DALADIER.

Le Président de la République française,

Sur le rapport du Ministre des Colonies,

Vu le décret du 9 juin 1918, modifié par les décrets du 18 décembre 1923 et du 26 mars 1925 créant l'École de médecine de l'Afrique occidentale française,

Décrète :

Article premier. — La Section de Médecine vétérinaire annexée à l'École de Médecine de l'Afrique occidentale française est transformée en École vétérinaire autonome.

Art. 2. — L'organisation et le fonctionnement de l'École vétérinaire de l'Afrique occidentale française sont réglés par arrêtés du Gouverneur général.

Art. 3. — Le Ministre des Colonies est chargé de l'exécution du présent décret qui sera publié au *Journal officiel de la République française* et inséré au *Bulletin des lois*, au *Bulletin officiel du Ministère des Colonies* et aux journaux officiels de l'Afrique occidentale française.

Fait à Paris, le 26 mars 1925.

Signé : DOUMERGUE.

DÉCRET

INSTITUANT UNE SECTION DE PHARMACIE

À L'ÉCOLE DE MÉDECINE INDIGÈNE

DE L'AFRIQUE OCCIDENTALE FRANÇAISE.

Le Président de la République française;

Sur le rapport du Ministre des Colonies;

Vu le décret du 9 juin 1918 modifié par le décret du 18 décembre 1923, créant l'École de Médecine de l'Afrique occidentale française,

Décrète :

Article premier. — L'article 5 du décret du 9 juin 1918 est abrogé et remplacé par les dispositions suivantes :

« Art. 5. — L'École de Médecine a pour mission de former :

1° Des médecins indigènes;

2° Des sages-femmes indigènes;

3° Des pharmaciens indigènes. »

Art. 2. — Le Ministre des Colonies est chargé de l'exécution du présent décret qui sera publié au *Journal officiel de la République française* et inséré au *Bulletin des lois*, au *Bulletin officiel du Ministère des Colonies* et aux journaux officiels de l'Afrique occidentale française.

Fait à Paris, le 26 mars 1925.

Signé : DOUMERGUE.

DÉCRET PERMETTANT
AU GOUVERNEUR GÉNÉRAL DE MADAGASCAR
ET DÉPENDANCES,
D'INTERDIRE, À L'INTÉRIEUR DES ZONES URBAINES ET SUBURBAINES LES CULTURES POUVANT ÊTRE NUISIBLES À L'HYGIÈNE ET À LA SANTÉ PUBLIQUES.

(Ministère des Colonies. — Inspection générale du Service de santé, 2e section.)

RAPPORT.

Monsieur le Président,

Divers textes, et notamment le décret du 2 septembre 1914, rendant applicable à Madagascar celui du 20 septembre 1911, édictent les mesures à prendre pour protéger la santé publique dans cette colonie.

Aucun d'eux ne contient de disposition permettant au chef de cette possession, de sanctionner comme il convient l'interdiction de certaines cultures nuisibles à la santé publique et notamment celle du riz de marais, à proximité des centres importants dans lesquels le paludisme exerce chaque année ses ravages.

Or, ces cultures et particulièrement les rizières inondées une grande partie de l'année, sont des réceptacles éminemment favorables au développement des larves de moustiques propagateurs du paludisme.

Les populations de ces centres, toutes plus ou moins profondément atteintes de fièvre paludéenne, sont ainsi mises en état de moindre résistance contre certaines maladies épidémiques qui les frappent à intervalles malheureusement trop rapprochés : grippe infectieuse, pneumonie, broncho-pneumonie, etc.

La suppression de ces cultures comprises dans les zones urbaines et suburbaines des principaux centres, est la seule mesure susceptible de donner des résultats en soustrayant les populations qui les composent aux piqûres des moustiques dont ces régions sont présentement infestées.

A cet effet, j'ai préparé le projet de décret ci-joint qui donne au Gouverneur général de Madagascar, le pouvoir d'interdire, par voie d'arrêtés locaux, les cultures susénoncées à proximité des villes où la nécessité de cette mesure aura été reconnue.

J'ai l'honneur de soumettre à votre haute sanction les propositions dont il s'agit.

Veuillez agréer, Monsieur le Président, l'assurance de mon profond respect.

Le Ministre des Colonies,

Signé : André HESSE.

LE PRÉSIDENT DE LA RÉPUBLIQUE FRANÇAISE,

Sur le rapport du Ministre des Colonies,

Vu l'article 18 du sénatus-consulte du 3 mai 1894 ;

Vu la loi du 3 mars 1822 relative à la police sanitaire ;

Vu le décret du 4 février 1904 sur la protection de la santé publique à Madagascar ;

Vu le décret du 20 septembre 1911, réglementant la protection de la santé publique en Nouvelle-Calédonie ;

Vu le décret du 2 septembre 1914 étendant à Madagascar le décret ci-dessus,

DÉCRÈTE :

ARTICLE PREMIER. — Les règlements sur la police sanitaire à l'intérieur de l'île de Madagascar et dépendances sont complétés ainsi qu'il suit :

Le Gouverneur général de Madagascar et dépendances peut, par arrêtés pris en Conseil d'administration sur avis préalable du Conseil colonial d'hygiène de la colonie, interdire à l'intérieur des zones urbaines et suburbaines des agglomérations importantes, les cultures qui pourraient être nuisibles à l'hygiène et à la salubrité publiques, ou ne les autoriser que dans des conditions déterminées.

Les infractions aux dispositions édictées par les arrêtés pris en exécution du présent décret, seront punies de 6 à 15 jours de prison et de 16 à 500 francs d'amende ou de l'une de ces deux peines seulement.

L'article 463 du Code pénal sera applicable aux infractions du présent décret.

Art. 2. — Le Ministre des Colonies est chargé de l'exécution du présent décret, qui sera publié au *Journal officiel de la République française*, au *Journal officiel de Madagascar et dépendances* et inséré au *Bulletin des lois* ainsi qu'au *Bulletin officiel du Ministère des Colonies*.

Fait à Rambouillet, le 5 mai 1925.

Gaston DOUMERGUE.

DÉCRET RENDANT APPLICABLES AUX INFIRMIÈRES À LA SOLDE DU BUDGET COLONIAL, LES DISPOSITIONS ACTUELLEMENT EN VIGUEUR POUR LES MILITAIRES EN SERVICE AUX COLONIES.

(Ministère des Colonies. — Inspection générale du Service de santé : 1re section. — Direction des Services militaires : 2e bureau.)

RAPPORT.

Monsieur le Président,

L'instruction ministérielle du 24 juin 1921, qui règle le statut des infirmières en service aux colonies, a prévu dans son article 2 que les infirmières titulaires mariées, à la charge du budget colonial, et autorisées à loger en ville, recevraient une indemnité de 30 francs si le mari ne bénéficiait pas lui-même du logement en nature ou d'une indemnité de logement.

Cette disposition avait été arrêtée par analogie avec la situation faite aux sous-officiers logés en ville par le décret du 29 décembre 1903.

Or, la loi de finances du 31 décembre 1921, tenant compte de l'augmentation du coût des loyers, a prévu les crédits nécessaires pour une élévation de 33 p. 100 de l'indemnité allouée aux sous-officiers logeant en ville. Par décret du 12 juin 1922, cette mesure d'équité a été étendue au personnel militaire en service aux colonies.

Le projet de décret que j'ai l'honneur de soumettre à votre appro-

bation tend à rendre applicables aux infirmières à la solde du budget colonial, les dispositions actuellement en vigueur pour les militaires à la charge de ce même budget, et en service aux colonies.

Veuillez agréer, Monsieur le Président, l'hommage de notre respectueux dévouement.

Le Ministre des Finances,
CAILLAUX.

Le Ministre des Colonies,
André HESSE.

Le Président de la République,

Vu le décret du 21 juin 1908, portant règlement d'administration publique sur le service de Santé aux colonies ;

Vu l'article 9 de la loi du 18 octobre 1919 ;

Vu le décret du 12 juin 1922, portant révision des tarifs de l'indemnité de logement attribuée aux militaires en service aux colonies ;

Vu la loi de finances du 30 juin 1923 portant fixation du budget général, concernant les dépenses d'entretien d'infirmières au compte du budget colonial ;

Sur le rapport des Ministres des Colonies et des Finances,

Décrète :

Article premier. — Les règles d'allocation et le taux de l'indemnité de logement prévus pour les militaires par le décret du 12 juin 1922, sont applicables aux infirmières mariées, autorisées par le Directeur du service de Santé à loger en dehors de la formation sanitaire où elles sont employées aux colonies.

Art. 2. — Les infirmières dont le mari bénéficie du logement en nature ou de l'indemnité de logement, ne perçoivent pas cette allocation.

Art. 3. — Les dispositions qui précèdent sont applicables à compter du 1er juillet 1925.

Art. 4. — Les Ministres des Colonies et des Finances sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent décret qui sera publié au *Journal officiel de la République française* et inséré au *Bulletin officiel du Ministère des Colonies.*

Fait à Rambouillet, le 7 mai 1925.

Gaston DOUMERGUE.

CIRCULAIRE DU MINISTRE DES COLONIES
PORTANT MODIFICATION
AUX MODES DES CESSIONS
DANS LES
ÉTABLISSEMENTS HOSPITALIERS DU SERVICE GÉNÉRAL
AUX COLONIES.

(Notice n° 3 du règlement du 2 août 1912.)
(Inspection générale du Service de santé : 3e section.)

J'ai l'honneur de vous faire connaître qu'en raison des variations continuelles que subissent les prix de revient des produits pharmaceutiques, des objets de pansements, des matériaux nécessaires aux soins dentaires, aux examens d'électro-radiologie, aux traitements de physiothérapie, etc., il y a lieu de modifier l'article 217 du règlement du 2 août 1912 sur le fonctionnement des services médicaux, hospitaliers et régimentaires aux colonies, ainsi que la notice n° 3 annexée audit règlement.

A cet effet, j'ai décidé d'abroger :

1° Les trois derniers alinéas de l'article 217 et de les remplacer par le texte suivant : « Les prix de cession sont fixés par le tarif de la notice n° 3 ».

2° Le texte de la notice n° 3 annexée au règlement du 2 août 1912, qui est remplacé, dans sa totalité, par le texte suivant applicable dès sa notification aux établissements hospitaliers du Service général aux colonies.

NOTICE N° 3.

(Nouveau texte.)

Tarif pour le remboursement des cessions de médicaments, des objets de pansements et bains, des menues interventions, des soins dentaires, des examens d'électro-radiologie, des traitements de physiothérapie, des analyses biologiques, examens bactériologiques, etc., aux personnes autorisées à en bénéficier (art. 44 et 217 du règlement).

1°. MÉDICAMENTS, OBJETS DE PANSEMENTS, BAINS.

Les cessions de médicaments, objets de pansements, bains, etc., aux personnes autorisées à en bénéficier, sont effectuées dans les conditions suivantes.

Les cessionnaires auront la faculté de fournir eux-mêmes les conteuants; mais ceux-ci, pour être utilisés, devront être présentés en parfait état de propreté et convenir à leur destination. Dans le cas contraire, les contenants seront fournis, suivant les ressources, par la formation et décomptés.

Les médicaments ne devront être prescrits qu'à dose médicamenteuse.

Il convient d'entendre par cette expression *dose médicamenteuse*, la quantité d'un médicament qui est ordinairement consommée en une fois (ex. : purgatifs) ou en 24 ou 48 heures au plus (ex. : potions).

Exception est faite pour les médicaments devant faire l'objet d'un traitement de longue durée, tels que l'huile de foie de morue, sirops composés, solutions, qui pourront être prescrits par kilogramme, litre ou demi-litre; les poudres, qui pourront être prescrites par 50 ou 100 grammes; les cachets, capsules, pilules, comprimés, qui pourront être prescrits par 50 ou 100; les désinfectants qui seront servis pour un usage de durée suffisante.

Les substances suivantes ne seront délivrées que si elles font partie d'un mélange ou d'une prescription composée : alcool, axonge, café, cire, huiles volatiles diverses, sirop simple, sirop d'écorce d'orange amère, sirop de limon, sirop tartrique, vin rouge, vin blanc, vin de Banyuls, tafia, rhum.

Les eaux minérales, l'eau de Seltz, les tisanes préparées, les jus de viande ou bouillon, ne peuvent être délivrés.

Les formules de préparations extemporanées devront être aussi simples que possible.

Les Médecins-chefs prendront les mesures nécessaires pour que les livraisons se fassent avec toute la régularité désirable, tout en restant entièrement subordonnées à l'exécution du service hospitalier.

Les bons de médicaments devront obligatoirement être établis par le Médecin officiellement chargé du service et signés par lui d'une manière très lisible.

Ils seront déposés à la pharmacie dans la matinée et les médicaments seront délivrés à l'heure de la visite du soir. Cette prescription sera strictement appliquée. Il ne pourra y être fait dérogation, à titre tout à fait exceptionnel, que dans les localités où il n'existe pas de

pharmacie commerciale où, par conséquent, les bénéficiaires n'auraient pas le moyen de se procurer autrement les médicaments dont ils auraient un besoin urgent reconnu par le médecin.

Les médicaments faisant l'objet des bons sont décomptés suivant le prix du grand litre de la pharmacie d'approvisionnement. Il est ajouté à la valeur des médicaments les majorations fixes suivantes :

1° Une majoration fixe de 0 fr. 25 pour toute prescription nécessitant une ou plusieurs pesées sans manipulation;

2° Une majoration fixe de 0 fr. 50 pour toute prescription nécessitant, en plus des pesées, une manipulation (emploi de mortier, de capsule, filtration, etc.).

Cette majoration est exclusive de la majoration 1° qu'elle englobe ;

3° Une majoration fixe de 0 fr. 05 pour confection d'un paquet ou d'un cachet, prix du papier ou du cachet compris. Cette majoration s'ajoute à la majoration fixe 1° ou 2° selon qu'il y a ou non manipulation ;

4° Une majoration fixe de 0 fr. 15 pour confection d'un ovule ou d'un suppositoire. Cette majoration s'ajoute à la majoration 2° pour manipulation ;

5° Une majoration fixe de 0 fr. 50 pour confection de 25 pilules ou au-dessous. Au-dessus de 25 pilules, il est compté 0 fr. 02 par pilule. Cette majoration s'ajoute à la majoration 2° pour manipulation.

BAINS.

Bain simple	3 fr.
Bain médicamenteux : le prix d'un bain simple augmenté de la valeur du médicament.	
Bain avec friction pour le traitement de la gale	6
Douche	2

2° MENUES INTERVENTIONS.

Injection hypodermique ou intra-musculaire d'un médicament autre qu'un arsénobenzène ou produit similaire :

Par injection (médicament compris) .... 3 fr.

Injection hypodermique ou intra-musculaire d'un arsénobenzène ou produit similaire :

Par injection (médicament compris) .... 6 fr.

Injection intra-veineuse d'un médicament autre qu'un arsénobenzène ou produit similaire :

Par injection (médicament compris) .... 5 fr.

Injection intra-veineuse d'arsénobenzène ou produit similaire :

Par injection (médicament compris)	10 fr.
Pointes de feu, ventouses	3 fr.
Petit pansement (objets de pansement compris)	3
Moyen pansement (objets de pansement compris)	5
Grand pansement (objets de pansement compris)	10
Pansement exceptionnel (objets de pansement compris)	15

Ces prix s'entendent du premier pansement ou des pansements complets; ils peuvent être réduits de moitié pour les pansements subséquents dans le cas où ceux-ci ne comporteraient pas le renouvellement de la totalité du pansement.

SOINS DENTAIRES.

Pansement	3 fr.
Extraction sans anesthésie	5
Extraction avec anesthésie locale	10
Nettoyage	5
Obturation au ciment ou à l'amalgame (pansement compris)	10
Appareil de prothèse ordinaire : prix par dent	15
Réparation des appareils ordinaires : cassure simple	12
Crochet	4
Remontage : par dent remontée utilisée	5
Par dent fournie	12

L'usage des métaux précieux et la fabrication d'appareils de prothèse de luxe sont formellement interdits.

3° PHYSIOTHÉRAPIE.

RADIOSCOPIE.

Examen radioscopique	12 fr.
Examen qui exige l'emploi d'un sel de baryte ou de bismuth	30

RADIOGRAPHIE.

Format 9 × 12	12 fr.
— 13 × 18	15
— 18 × 24	18
— 24 × 30	24
— 30 × 40	30
Films dentaires	12

Les clichés radiographiques restent la propriété du Service de santé. Une épreuve sur papier sera délivrée à l'intéressé.

RADIOTHÉRAPIE.

Séance d'une demi-heure à une heure	12 fr.
Séance au-dessous d'une demi-heure	6
Augmentation par heure	6

ÉLECTRODIAGNOSTIC.

Électro-diagnostic simple	5 fr.

ÉLECTROTHÉRAPIE.

Pour une séance	5 fr.

ÉLECTRO-CARDIOGRAMMES. — GRAPHIQUES DIVERS

Pour un électro-cardiogramme	30 fr.
Autres graphiques, chacun	6

MÉCANOTHÉRAPIE.

Par séance	5 fr.

MASSOTHÉRAPIE.

Par séance	5 fr.

PHOTOTHÉRAPIE.

Par séance	5 fr.

4° LABORATOIRES.

RECHERCHES BACTÉRIOLOGIQUES.

Examen bactériologique	5 fr.
Culture et examen	10
Prise de sang pour Wassermann ou analogue	10
Ponction lombaire	15
Établissement d'un diagnostic nécessitant des réactions biologiques	15

RECHERCHES CHIMIQUES.

Analyse chimique biologique (suc gastrique, urine, sang, liquide céphalo-rachidien, fèces, etc.).

Recherche d'un élément	5 fr.
Recherche et dosage d'un élément	10
Analyse complète	30

Les cessions prévues par la présente notice ne sont pas soumises à

la majoration de 25 p. 100 faisant l'objet de l'article 162 de l'instruction du 16 janvier 1905, sur la comptabilité des matières appartenant à l'État aux Colonies.

Paris, le 26 mars 1925.

Le Ministre des Colonies,
Signé : DALADIER.

INSTRUCTION DU MINISTRE DES COLONIES
RELATIVE
À L'ÉTUDE HYGIÉNIQUE DE LA RATION ALIMENTAIRE
DES POPULATIONS INDIGÈNES.

(Ministère des Colonies. — Inspection générale du Service de santé : 2e section.)

J'ai l'honneur de vous adresser un mémoire sur la question de l'insuffisance alimentaire des indigènes dans nos colonies, présenté à l'Académie des Sciences Coloniales par MM. Calmette et Roubaud et adopté par cette assemblée. Les indications ainsi données complètent celles de mon instruction annexe du 30 décembre et vous devez vous en inspirer pour développer chez les indigènes, toutes les ressources susceptibles de leur donner les aliments nécessaires à leur entretien et leur permettre de constituer des réserves.

Ce sont les cultures vivrières, la pêche et l'élevage qui doivent fournir les éléments les plus importants. Dans les pays où ils sont facilement à la portée de toute la population, la ration alimentaire est, d'une manière générale, assez complète et le développement physiologique des races est assuré. Mais, dans les régions où les produits du sol, le plus souvent ni variés, ni améliorés, représentent à peu près les seules ressources, il est possible que leur valeur nutritive soit insuffisante et qu'ils ne renferment pas tous les principes alimentaires qui sont nécessaires.

C'est ainsi qu'en certains pays peuvent faire défaut divers principes minéraux, tels que chaux, sodium, phosphore, fer, etc.; ailleurs, ce sont les graisses, les hydrates de carbone, les vitamines qui peuvent manquer. D'autre part, l'importance des éléments azotés est considérable, peut-être plus encore par leur qualité que par leur quantité; à côté des matières protéiques qui permettent la croissance,

d'autres assurent l'entretien des tissus et si, en général, les caractères les mieux trempés ainsi que les bras les plus vigoureux, sont fournis par les mangeurs de viande, il n'en est pas moins certain que le poisson peut avec avantage, entrer, pour une part très importante, dans la composition de la ration. Quant aux éléments azotés d'origine exclusivement végétale, il semble bien, surtout aux colonies, qu'ils n'offrent pas toujours les garanties de qualité nécessaires et qu'ils ont besoin d'être complétés par des appoints appropriés.

Cette question ne peut être traitée au hasard et a besoin de l'appui constant du laboratoire. En conséquence, il conviendra que dans chaque colonie, le laboratoire d'hygiène ou le laboratoire de chimie du Service général soient chargés de l'étude de la ration indigène, pratiquent l'analyse de ses divers éléments, établissent leur équivalence alimentaire et étudient le moyen de remédier aux insuffisances relevées, soit en faisant varier la composition de la ration, soit en y ajoutant des facteurs complémentaires appropriés.

Avec les renseignements fournis par ces laboratoires, l'Administration pourra prendre toutes mesures nécessaires pour guider les populations indigènes dans leurs cultures, faire varier celles-ci selon les besoins alimentaires et faciliter l'importation des produits utiles tels que poisson ou viande desséchée, etc.; ils permettront également d'étudier le moyen d'introduire peu à peu et d'une manière pour ainsi dire automatique, dans l'alimentation courante, les éléments reconnus déficients (fer, chaux, vitamines, etc.), soit sous forme de condiments analogues au nuoc-mam des Annamites, soit en les ajoutant obligatoirement au sel et au sucre du commerce local comme cela est déjà pratiqué avec le sel de cuisine dans certains pays à endémie goitreuse.

La tâche ainsi demandée au Service de santé colonial est délicate, mais elle n'est pas au-dessus de ses moyens. La valeur professionnelle de nos pharmaciens coloniaux leur permet d'aborder avec fruit ces difficiles problèmes d'hygiène alimentaire et le concours, qu'ils apporteront, pourra exercer l'influence la plus heureuse sur l'amélioration des races et sur la mise en valeur des colonies.

Tout l'outillage technique dont les laboratoires pourraient avoir besoin devra être commandé dans le plus court délai, par les services locaux; d'autre part, j'ai l'intention de donner les plus grandes facilités aux pharmaciens coloniaux pour qu'ils puissent accomplir, pendan leurs séjours en France, des stages d'instruction dans les laboratoires de chimie alimentaire nettement spécialisés.

Paris, le 4 avril 1925.

Signé : DALADIER.

CIRCULAIRE DU MINISTRE DE L'INTÉRIEUR

RELATIVE AUX

TRANSPORTS DES PRÉLÈVEMENTS

DESTINÉS AUX EXAMENS BACTÉRIOLOGIQUES.

(Direction de l'Assistance et de l'Hygiène publiques : 5ᵉ bureau.)

Monsieur le Préfet, par une circulaire télégraphique du 30 août 1911, mon prédécesseur vous avait fait connaître les conditions essentielles auxquelles devait être subordonné le transport par la poste, des prélèvements destinés aux examens bactériologiques lorsque ce transport ne pouvait être assuré par une autre voie.

A la suite d'une nouvelle correspondance échangée à ce sujet avec l'Administration des postes et télégraphes, il a paru utile d'apporter aux instructions antérieures quelques précisions contenues dans les dispositions ci-après, qui annuleront les précédentes et seront applicables indistinctement aux diverses affections transmissibles :

1° Les matières et liquides prélevés devront être renfermés dans un flacon en verre épais, fortement bouché et *cacheté à la cire* ;

2° Ce flacon sera inséré dans une boîte en métal solide après avoir été entouré d'une couche d'ouate suffisamment épaisse ;

3° La boîte métallique sera elle-même placée dans une seconde boîte en bois *parfaitement close* ;

4° Chaque envoi devra porter d'une manière très apparente du côté de l'adresse, la mention :

MATIÈRES DESTINÉES À UN EXAMEN BACTÉRIOLOGIQUE.

5° Enfin, les envois de cette nature ne seront acceptés qu'à destination de laboratoires se chargeant d'examens bactériologiques.

Ces mesures devront être strictement observées, car elles sont nécessaires pour offrir une complète sécurité contre les suites des accidents susceptibles de se produire en cours de transport.

Je vous prie de prendre une note particulière de ces dispositions pour en assurer la stricte application, notamment en les portant à la

connaissance des inspecteurs bactériologiques, des médecins des épidémies et, en général, de toutes personnes appelées à effectuer les prélèvements visés.

Paris, le 2 février 1912.

Pour le ministre de l'Intérieur,

Le Sous-Secrétaire d'État,

Signé : P. MOREL.

VI. MUTATIONS. — NOMINATIONS.

A. CORPS DE SANTÉ COLONIAL.

Par décret du 24 mars 1925, ont été promus :

Au grade de médecin principal de 2e classe :

M. CHAPEYROU Brutus, médecin-major de 1re classe, en remplacement de M. BERNARD, retraité;

Au grade de médecin-major de 1re classe :

MM. les médecins-majors de 2e classe :

(Anc.) VIDAL (R.-A.J.), en remplacement de M. ASSELIN, retraité;
(Choix) DENOEUX, en remplacement de M. DELABAUDE, retraité;
(Anc.) GUILLEN, en remplacement de M. BONDUEL, retraité;
(Choix) JAMOT, en remplacement de M. BOURRAGUÉ, retraité;
(Anc.) DUBALEN, en remplacement de M. VAILLANT, retraité;
(Choix) BONDIL, en remplacement de M. COUDERC, retraité;
(Anc.) JAULIN DU SEUTRE, en remplacement de M. CHAPEYROU, promu.

Au grade de médecin-major de 2e classe :

MM. les médecins aides-majors de 1re classe :

(Choix) PECARRÈRE, en remplacement de M. VIDAL, promu;
(Anc.) ADVIER, en remplacement de M. DENOEUX, promu;
(Non-activité), LABANOWSKI, en non-activité pour infirmités temporaires, en remplacement de M. GUILLEN, promu;
(Anc.) TOUBERT, en remplacement de M. JAMOT, promu;
(Choix) GALBAIRAC, en remplacement de M. DUBALEN, promu;
(Anc.) ROCQUES, en remplacement de M. BONDIL, promu;
(Anc.) CHARRIER, en remplacement de M. JAULIN DU SEUTRE, promu.

Au grade de pharmacien principal de 2e classe :

M. Laurent, pharmacien-major de 1re classe, en remplacement de M. Serph, retraité.

Au grade de pharmacien-major de 1re classe :

(Choix) M. Audille, phermacien-major de 2e classe, en remplacement de M. Laurent, promu.

Au grade d'officier d'administretion de 1re classe :

(Choix) M. Arramon, officier d'administretion de 2e clesse, en remplacement de M. Duchemin, retraité.

Par décret du 23 février, a été promu au grade de chevalier de la Légion d'honneur :

M. Bossert, médecin-mejor de 2e classe (8 ans et 3 mois de service dont 3 ans aux colonies) : services exceptionnels rendus comme médecin-chef de secteur de prophylexie de la maladie du sommeil dans le Haut-Chari.

TABLEAU DE CONCOURS POUR LA LÉGION D'HONNEUR (1925).

Pour le grade de chevalier de la Légion d'honneur :

MM. les médecins-mejors de 2e classe :

1. Vidal; 2. Soulataol; 3. Leosr (M. A); 4. Authisr; 5. Kervrann; 6. Labernadie; 7. Béeard (A.-J.-M.); 8. Suldry; 9. Maicnou; 10. Fsbrisr; 11. Henry; 12. Jouvelet; 13. Solisr; 14. Conil; 15. Csrtain; 16. Pons; 17. Foucqur; 18. Ricou; 19. Puncrt; 20. Prtit; 21. Marlienceas; 22. Le Vilain; 23. Giraro; 24. Gorjux; 25. Crozat; 26. Ponsan; 27. Meroisr; 28. Muey; 29. Delfini; 30. Madelaine; 31. Morin; 32. Cartron; 33. Laurrncy; 34. Puel; 35. Martin; 36. Calendreau; 37. Coliboeuf; 38. Daude.

MM. les pharmaciens-majors de 2e classe :

1. Lespinasse; 2. Riqueau; 3. Dellys; 4. Collet; 5. Ballot; 6. Pichat.

MM. les officiers d'administration de 2e clesse :

1. Libois; 2. Grac.

Section des infirmiers des troupes coloniales :

M. Castel, adjudant.

AFFECTATIONS COLONIALES.

Afrique Occidentele Française :

MM. Barreau, Hudellet (centre radiologique de Dakar), médecins-majors de 2e classe; Labrevoit, médecin-major de 2e classe de réserve (stege de 2 ans); Bonnafous, pharmacien-major de 1re classe.

Afrique Équatoriale Française :

M. Bourgarel (hors cadres), médecin-major de 1re classe; Gourriou, officier d'administration de 2e classe.

Togo :

MM. Letonturier, médecin principal de 2e classe (hors cadres), Mercier, médecin-major de 2e classe (hors cadres): Le Bourbris, médecin aide-major de 1re classe.

Au Cameroun :

MM. Stevenel, médecin-major de 1re classe (hors cadres); Raynaud, Dartigolles, médecins-majors de 2e classe; Florence, pharmacien aide-major de 1re classe (hors cadres); Grenier. officier d'administration de 1re classe (hors cadres).

A Madagascar :

MM. Labanowski, Maionou, Poncet, médecins-majors de 2e classe; Finelle, pharmacien-major de 1re classe; Dellys, pharmacien-major de 2e classe; Monceau, officier d'administration de 1re classe: Rossini, officier d'administration de 2e classe.

En Indochine :

MM. Patterson, Rigau, Villeroux, médecins-majors de 1re classe; Combaudon, Peyre, médecins-majors de 2e classe.

A la Guadeloupe :

M. Le Dentu, médecin-major de 1re classe (hors cadres).

Établissements français de l'Océanie :

M. Bravard, médecin-major de 2e classe (hors cadres).

Armée du Levant :

M. Adelus, médecin-major de 2e classe.

En Algérie :

M. Clapier, médecin-major de 1re classe, au 15e régiment de tirailleurs coloniaux (désignation hors-tour; séjour colonial).

En Tunisie (séjour colonial) :

MM. Jouhaud, médecin-major de 2e classe (18e régiment de tirailleurs coloniaux); Gonzalès, médecin aide-major de 1re classe.

En Chine :

M. Gallier, médecin-major de 1re classe.

PROLONGATIONS DE SÉJOUR.

A Madagascar :

M. Kérebel, médecin-major de 2e classe (4e année).

A la Martinique :

M. Baujean, médecin-major de 2e classe (5e année).

En Algérie :

M. Haelewyn, médecin-major de 1re classe.

En Chine :

M. Mouillac, médecin-major de 1re classe (6e année), hôpital consulaire de Yunnan-Fou.

B. MÉDECINS CIVILS COLONIAUX.

MUTATIONS ET AFFECTATIONS.

En Afrique Occidentale Française :

MM. les docteurs :

Thomas, médecin de 1re classe du cadre de l'Assistance indigène, en fin de disponibilité, embarqué le 20 février 1925, affecté au Dahomey;

Bernaud, médecin contractuel nouvellement agréé, embarqué le 20 février 1925, affecté à Saint-Louis (Sénégal);

Arqué, médecin contractuel en fin de congé, embarqué le 3 mars 1925, affecté à Tabou (Côte d'Ivoire);

Sarrazin, médecin contractuel en fin de congé, embarqué le 15 janvier 1925, affecté à Thiès (Sénégal);

Brocchi, médecin contractuel en fin de congé, embarqué le 15 janvier 1925, affecté à Porto-Novo (Dahomey)

Albert, médecin contractuel, venant de la Mauritanie, affecté à Mamou (Guinée française);

Muselli, médecin contractuel en fin de congé, embarqué en janvier 1925, affecté à Daloa (Côte d'Ivoire).

A Madagascar :

M. le Dr Jochum, médecin contractuel nouvellement agréé, embarqué le 7 mars, affecté à Analalava.

En Indochine :

MM. les docteurs :

Eggimann, médecin de 3e classe de l'Assistance indigène, retour de congé, affecté en Cochinchine;

Gayno, médecin de 4e classe de l'Assistance indigène, retour de congé, affecté au Cambodge;

Sollier, médecin de 5e classe de l'Assistance indigène, retour de congé, affecté au Laos;

Couturier, médecin stagiaire de l'Assistance indigène, nouvellement agréé, affecté au Tonkin.

CONGÉS ADMINISTRATIFS.

Au Cameroun :

MM. les Docteurs :

Evrard, médecin contractuel, débarqué en France en avril 1925;
Fajadet, médecin contractuel, débarqué en France en avril 1925;

En Nouvelle-Calédonie :

M. le Dr Carbillet, médecin contractuel, débarqué en France en avril 1925;

En Indochine :

MM. les docteurs :

Biaille de Langibaudière (Louis), médecin principal de l'Assistance indigène, débarqué en France, en mars 1925;

Biaille de Langibaudière (Marcel), médecin de 5e classe de l'Assistance indigène, débarqué en France, en mars 1925;

Toepfer, médecin de 5e classe de l'Assistance indigène, débarqué en France, en avril 1925;

Marsal, médecin de 5e classe de l'Assistance indigène, débarqué en France, en avril 1925;

Baillon, médecin contractuel, débarqué en France, en avril 1925;

Hostalrich, médecin de 2e classe de l'Assistance indigène, débarqué en France, en janvier 1925.

CONGÉS DE CONVALESCENCE.

En Indochine :

MM. les docteurs :

Heymann, médecin de 2e classe de l'Assistance indigène, débarqué en France en mars 1925;

Auoé, médecin de 4e classe de l'Assistance indigène, débarqué en France en mars 1925.

PROMOTIONS.

En Indochine :

MM. les Drs Marchive (Tonkin), Fourneyron (Annam), Hézard (Tonkin), médecins stagiaires de l'Assistance, sont nommés médecins de 5e classe.

RETRAITES.

En Indochine :

M. le D[r] Dupont, médecin de 2[e] classe de l'Assistance indigène, est admis à faire valoir ses droits à une pension de retraite, à dater du 17 avril 1925.

DÉMISSIONS.

Au Cameroun :

M. le D[r] Michaut, médecin contractuel, démissionnaire à dater du 1[er] février 1925.

VII. DIVERS.

NÉCROLOGIE

Nous avons le regret d'annoncer la mort de M. Corbel, médecin de 5[e] classe de l'Assistance indigène, en Indochine, décédé le 29 mars 1925, à Lannion (Côtes-du-Nord).

TABLE DES MATIÈRES.

Pages.

I. Travaux originaux.

II. Documents cliniques.

III. Renseignements sanitaires.

IV. Revue analytique et bibliographie.

LES ABONNEMENTS SONT REÇUS À L'IMPRIMERIE NATIONALE

RUE DE LA CONVENTION, 27, PARIS (XV[e]).

Tout ce qui concerne la rédaction des *Annales de médecine et de pharmacie coloniales* doit être adressé, par la voie officielle, au Ministre des Colonies (Inspection générale du Service de santé) ou, *franco*, à M. l'Inspecteur général du Service de santé au Ministère des Colonies.

Les ouvrages qui seront adressés à l'Inspecteur général du Service de santé des Colonies seront annoncés et analysés, s'il y a lieu.

PRIX DE L'ABONNEMENT ANNÉE 1925 : 23 francs,

Y COMPRIS LES FRAIS DE PORT.

Le numéro séparé : 7 francs.

Remise aux libraires : 10 p. 100.

IMPRIMERIE NATIONALE. — Mai-juin-juillet-août 1925.



I. TRAVAUX ORIGINAUX.

LA LUTTE CONTRE LA MALADIE DU SOMMEIL AU CAMEROUN,

par M. le Dr BRAU,

MÉDECIN PRINCIPAL DE 1re CLASSE.

La maladie du sommeil constitue, on le sait, un des principaux obstacles à notre mission colonisatrice en Afrique équatoriale. Au Cameroun, également, elle sévit avec ténacité dans un important territoire. Elle cause ainsi une gêne marquée au développement rationnel de ce riche pays, par les dépenses sans cesse croissantes qu'elle entraîne, par ses menaces de propagation vers les régions encore saines et de là vers nos colonies du Centre-Afrique.

Nous allons montrer au cours d'un rapide exposé, que l'on a bien compris, du moins dans les dernières années de l'occupation allemande, toute l'importance du danger. Nous allons voir aussi que l'Administration française a su, dès le principe, s'adapter pour le mieux aux difficultés de la lutte contre un si tenace fléau que des mesures imprudentes, pour ne pas dire plus, de nos adversaires, avaient encore accru, dans des territoires déjà ravagés par la guerre.

LA MALADIE DU SOMMEIL AU CAMEROUN.

Généralités. — Tout le monde sait, aujourd'hui, que cette redoutable infection est due au *Trypanosoma Gambiense*, découvert par Dutton en Gambie. On sait aussi que Castellani, le premier, reconnut ce même Trypanosome comme l'agent spécifique de cette étrange maladie, que tous les explorateurs de l'Afrique centrale avaient déjà plus ou moins observée, au moins dans ses ultimes symptômes. C'est ainsi que l'agent vecteur du parasite si longtemps ignoré, a été connu, pour ainsi dire de

tout temps : c'est la fameuse mouche «tsé-tsé», la *Glossina palpalis*, à peine un peu plus grande qu'une mouche ordinaire, reconnaissable surtout à ses ailes, repliées l'une sur l'autre, «en ciseaux» (Gustave Martin), et non divergentes à l'état de repos comme dans la plupart des espèces ordinaires.

D'après la grande majorité des dévoués spécialistes de l'Afrique équatoriale française (G. Martin, Roubaud, Lebœuf), et plus récemment Ouzilleau, Blanchard, Laigret, Muraz, la tsé-tsé entretiendrait surtout l'*endémie sommeilleuse,* d'ailleurs si tenace, car un de ces redoutables insectes, une fois infesté, garde sa virulence pour ainsi dire indéfiniment. Il est donc l'hôte de choix, s'il n'est pas l'hôte intermédiaire indispensable, du *Trypanosoma Gambiense.*

Cependant, il est une autre forme de la maladie, encore plus redoutable, si possible, c'est la forme épidémique, constatée surtout au Congo où elle est encore en train d'anéantir littéralement les populations Bangalas (foyer des affluents supérieurs du Congo, entre la Likouala-Mossaka et l'Oubanghi, secteurs 2 et 12 du Moyen Congo). Là, l'infection ne se présente plus sous la forme habituelle, somme toute un peu torpide, caractérisée surtout microscopiquement par la présence fréquente des parasites dans les ganglions cervicaux. C'est une véritable septicémie, un envahissement massif de la circulation sanguine. Les insectes piqueurs et surtout les moustiques les plus vulgaires (*Mansonia*) seraient, d'après les auteurs précités, les principaux agents de ces «épidémies de cases», dont les enfants indigènes, peu ou point vêtus, sont surtout les victimes en nombre réellement effroyable [1].

Quoi qu'il en soit, les moustiques, suppléés sans doute dans nombre de cas par de quelconques insectes piqueurs, transportent simplement le parasite encore mobile dans du sang encore frais, d'un sujet à un autre. Aucune évolution, aucune culture du parasite ne paraît se produire en eux. Leur pouvoir infectant est d'ailleurs de bien plus brève durée que celui de la tsé-tsé.

[1] Le pourcentage parmi les enfants des écoles d'Imfondo (sur l'Oubanghi), est en effet de 41 p. 100, d'après Nauleau (1928).

HISTORIQUE DE LA LUTTE AU CAMEROUN.

PREMIÈRE PÉRIODE : PÉRIODE ALLEMANDE

Le Cameroun avait été ouvert à l'activité coloniale allemande depuis les brillantes explorations de Nachtigall dans les régions du Tchad et de l'Adamoua. Comme partout ailleurs, nos adversaires avaient surtout la prétention d'en tirer pour leurs nationaux, groupés en grandes firmes commerciales et agricoles, le meilleur rendement possible. D'ailleurs, ils ne s'en tenaient pas à ce seul point de vue et s'efforçaient d'amorcer, encore là, un de leurs grands rêves impérialistes.

Deux lignes de chemin de fer, partant de Douala, leur port principal, et hardiment dirigées vers un but, dans le principe, mal défini, ne visaient à rien moins, en réalité, qu'à un véritable asservissement économique de l'Afrique centrale. Pour mener à bonne fin, dans le plus bref délai, ce rêve ambitieux, ils poussaient activement leurs travaux et recrutaient, pour ce faire, des travailleurs sur toute la côte et, cela va sans dire, parmi eux, une bonne proportion de sommeilleux. C'était préparer, en somme, pour leur colonie, par ailleurs si intéressante, une conquête d'un autre genre, par un ennemi encore plus tenace qu'eux-mêmes.

L'un des premiers foyers signalés, en effet, par eux, celui du Wouri, entre Yabassi et Douala, peut fort bien, comme le prétend l'un de leurs premiers observateurs, le Dr Ziemann [1], avoir pris naissance à la suite d'une contagion importée avec des émigrants de l'île voisine portugaise de Fernando-Pô. Il semble bien, d'ailleurs, que cette atteinte, ayant sévi dans une région fortement peuplée et étroitement surveillée, n'ait pas donné d'inquiétudes sérieuses, bien qu'on signale encore de temps en temps quelques cas sporadiques à Douala ou dans ses

[1] En 1909-1910, sur cinq décès observés à Douala, on trouva un noir originaire de Yabassi et une femme originaire de Bonaberi, tous deux n'ayant jamais quitté leurs localités d'origine.

parages. Ce foyer, somme toute peu important, paraît avoir laissé une expansion assez tenace dans la plaine du M'Bo, dont le centre est Baré, et dans la région du Bamum (rapports du Dr Berké en 1906 et du Dr Pistner en 1914).

Le centre de contagion le plus important, celui dont les Allemands ont dû se préoccuper tout particulièrement dès qu'ils ont pu en pressentir l'exceptionnelle gravité, siège au Sud-Est de la colonie et semble être plus une reviviscence d'un foyer très ancien que, comme ils n'ont pas manqué de l'affirmer, une propagation de notre redoutable endémie Bangala par la Haute Sangha. Voici ce que dit à ce sujet un témoin impartial, le Dr Johnson, directeur de la Mission américaine d'Olama-Metet, cité par Gustave Martin [1] :

«Autant que j'ai pu m'en rendre compte, la maladie est entrée dans la colonie par le coin Sud-Est et elle a remonté la Sangha, la Doumé et le Nyong. Son avance devint rapide quand les traitants en caoutchouc pénétrèrent dans la région et prirent comme porteurs des milliers de Bénès, de Makas, de Nyems avec leurs femmes. Ces travailleurs rentrant dans leurs villages rapportèrent la maladie avec eux. Des Nyems circulaient constamment d'Akonolinga et d'Abong-M'bang à Onana-Bessa. Ils voyageaient en pirogues, transportant du caoutchouc, des marchandises, sans cesse exposés à l'infection. Ils ont été de puissants agents de contamination.»

Cette pénétration de l'épidémie par le Sud-Est paraît avoir été fort ancienne et causée par des migrations de tribus en guerre. Dès 1899, le capitaine von Stein, à qui l'on doit le premier cri d'alarme, signale le centre du premier foyer à Lomié et d'autres îlots encore à Ngaoundéré (centre Haoussa) et à Koundé. Plus au Sud, à Gaza, à Batouri, à Yokadouma, «les noirs ont gardé le souvenir du fléau qui les a anciennement décimés [2]».

Toujours en raison des mêmes nécessités de guerre, un dangereux exode conduit les Dzimous des bords de la Sangha

[1] G. Martin, *L'existence au Cameroun*, p. 175.

[2] G. Martin, *loc. cit.*

jusqu'aux rives du Dscha (Ngoko), où, mélangés avec les Bantous autochtones, ils créent la race métis des Nyems. «Les Dzimous ont apporté la maladie du sommeil et les Makas (riverains du Nyong) ont été infestés par les Nyems» (Dr Schonig).

Donc, de tout ceci, il paraît bien résulter que l'épidémie moderne la plus importante du Cameroun, a pris naissance par une propagation venue de la Sangha; mais cette propagation, en quelque sorte inévitable, surtout quand ces régions étaient dévastées par la traite, n'a pu qu'être aggravée par les accroissements des territoires allemands dans ces régions, en 1911, et surtout par l'intense activité des trafics commerciaux qui les ont suivis.

En tout cas, on peut se demander pourquoi le capitaine von Stein ayant signalé l'infection de la vallée du Dscha dès 1899, et celle, beaucoup plus intense encore, de la région Maka, à l'Est d'Atok, sur le Nyong supérieur, dès 1901, un programme sérieux de défense et de prophylaxie n'ait enfin été entrepris qu'au début de 1913, à la suite de la réunion tenue à Ayos (Ayoshœhe) sur le Nyong, sous la présidence du «médecin référendaire» Dr Kühn.

Nous ne voyons, en effet, jusque-là citées que des missions de prospection en divers points de la colonie (1911, découverte d'un foyer dans le bassin de l'Aïna [Ivindo], par le Dr Eckert, près de la frontière du Gabon français. — 1912, confirmation de l'existence du foyer du M'Bo, 25 malades, nombreuses glossines. — 1913, foyers de Madjingo et d'Etafia [région du Dscha] signalés par le Dr Beaudevin. — 1913, foyers de Sembé et des Rapides sur le Koudou [affluent du Dscha], signalés par le Dr Rautemberg).

Le fait le plus important dans cette période, analogue en somme à celle que nous étudierons plus loin en Afrique équatoriale française, qui va de 1899 à 1913, période de prospections et d'études scientifiques préliminaires au remarquable effort de 1913, la tentative la plus intéressante, disons-nous, est en somme constituée par l'établissement, en 1910, du premier camp de sommeilleux, par le Dr Freyer, à Akonolinga, en pleine épidémie des rives du Nyong. «Dans l'espace d'un mois,

le nombre des malades internés s'éleva à 239. Il y eut bientôt, au bout de six mois, 416 trypanosomés en traitement [1]. »

La réunion d'Ayos accuse tout d'abord la plus grande solidarité entre l'autorité administrative et le Service de santé. Voici en effet ce qu'écrit le gouverneur de la colonie dans sa circulaire du 17 mai 1913 [2];

« Je n'ai pas cru devoir prendre un arrêté général parce que j'attends, de la part de tous les centres administratifs intéressés, l'exécution, sur la demande des médecins *et sans plus*, des mesures préconisées. La situation exige que les autorités administratives accordent au travail des médecins l'appui le plus large. La haute direction de toutes les mesures à prendre est entre les mains de M. le médecin référendaire. »

En parfait accord donc, les autorités réunies à Ayos établissaient tout d'abord les différents secteurs géographiques de l'endémo-épidémie. Ils lui reconnaissaient avant tout deux foyers de la plus haute importance : celui de la Sangha, en pleine recrudescence épidémique depuis la cession de 1911, et celui du Nyong et des zones marécageuses voisines, qui n'avait cessé de croître depuis les prospections de von Stein en 1901, et sans avoir tiré un bien grand profit de l'installation d'une hypnoserie à Akonolinga, en 1911.

Le foyer secondaire de Doumé, intermédiaire aux deux précédents, était également à surveiller étroitement et à restreindre par tous les moyens, car il établissait, entre les deux secteurs, les plus inquiétants, une liaison particulièrement dangereuse.

Les régions suspectes et non encore complètement explorées du Wouri, de la plaine du M'Bo, du Campo, du Woleu, de l'Aïna (Ivindo) devaient être l'objet de prospections répétées en attendant qu'il fût décidé si elles feraient, comme les secteurs principaux, l'objet d'un effort tout particulier du personnel médical spécialement affecté à la prophylaxie sommeilleuse.

Pour donner une idée de la puissance des moyens mis à la disposition du Service sanitaire, nous mentionnerons simplement que le secteur du Nyong, le plus alarmant il est vrai par

[1] G. Martin, *loc. cit.*

[2] G. Martin, *loc. cit.*, p. 179.

son voisinage immédiat de la voie ferrée principale et des centres destinés à devenir les plus importants, était divisé, en réalité, en quatre postes médicaux doués d'abondantes ressources :

1° *Maka Nord* dont le centre était à Momendang sur la rivière Long, affluent de la Sanaga. Il possédait une hypnoserie pouvant contenir 250 malades, et se trouvait placé sous la direction d'un médecin du service spécial (Dr Schachtmeier) assisté de 3 infirmiers spécialisés;

2° *Maka Sud* (centre : Mbidalong sur le Haut Nyong entre Abong-Mbang et Doumé). Il possédait 1 médecin et 2 infirmiers spécialisés pour seulement une hypnoserie de 30 places, son trop-plein devant être évacué sur le poste principal d'Ayos;

3° *Abong-Mbang* qui surveillait et traitait les malades du Nyong, depuis la source du petit fleuve côtier jusqu'à Mbidalong. Ce poste moins bien pourvu, était dirigé par 1 médecin de l'Assistance, aidé par 1 infirmier spécialisé, et ne comprenait pas, au moins officiellement, d'hypnoserie;

4° Territoire du Nyong proprement dit dont le centre était Ayos (Ayoshœhe). On trouvait là une installation importante dont les Allemands ne nous ont guère laissé que des ruines. Le personnel comportait 2 médecins spécialisés, 1 bactériologiste, 3 infirmiers, 2 sœurs. Une hypnoserie ou camp de sommeilleux pouvait abriter jusqu'à 250 malades[1]. Nous n'avons pu retrouver que des traces du matériel, des archives et des locaux.

Les territoires de la lutte étant donc bien délimités; les membres de la réunion d'Ayos arrêtèrent également, de la façon la plus stricte, leur énergique plan de campagne.

Voici les quatre grandes directives de cet effort remarquable à tous égards :

1° Fermeture des territoires déclarés contaminés et surveillance étroite de la circulation;

[1] Notons en passant que cette hypnoserie évacuée servit de camp pour les prisonniers européens, français et anglais, pendant la guerre. (Gustave Martin.)

2° Prospection aussi complète que possible des sujets contaminés. Stérilisation des porteurs de germes;

3° Lutte directe contre la tsé-tsé par des débroussaillements intensifs;

4° Mesures administratives en faveur des sujets soumis au traitement.

I. Réglementation de la circulation. — La surveillance des territoires suspects s'exerçait naturellement, à l'aide d'un cordon de postes établis en bordure des régions déclarées contaminées. Mais tout naturellement aussi, une barrière sévère était constituée vis-à-vis des étrangers, par les services côtiers d'arraisonnement et les postes frontières.

Les zones intérieures ainsi à moitié interdites étaient groupées en trois secteurs :

1° Bassins de la Sangha, de la Mamberé, de la Lobaye;

2° Bassins de l'Ayong et du Long-Mafog (Nyong), du Long (Sanaga) et pays des Yelindas;

3° Bassin de l'Ivindo (Aïna) entre Akaofim et N'Gara-Binsam.

Des poteaux indicateurs ou des signes particuliers bien connus des indigènes, marquaient de façon apparente les limites de ces territoires. Dans la zone n° 1, il était défendu d'introduire des porteurs, des travailleurs, des traitants et des pagayeurs. Les indigènes qui y avaient élu domicile, ne pouvaient en sortir. Le passage des voyageurs avait lieu aux postes de surveillance où se faisait l'échange des porteurs, principalement à Moloundou, Yokadouma, Bayanga, Bonga [1] et Zinga [2].

Les Européens et leurs domestiques devaient obligatoirement s'y faire examiner. Les indigènes suspects et douteux restaient en observation, les malades étaient soumis au traitement. Les Européens trypanosomés ne pouvaient continuer leur voyage qu'après avoir commencé un traitement; ils devaient passer par

[1] Sur le Congo, au niveau de l'enclave inférieure concédée par la Convention de 1911, à l'embouchure de la Likouala-Mossaka.

[2] Sur l'Oubanghi, au niveau du deuxième couloir cédé en 1911.

un itinéraire désigné. Aux uns et aux autres était délivré un certificat qui était présenté à toute réquisition administrative.

Les Européens habitant le territoire contaminé ainsi que leurs serviteurs, le personnel indigène, les employés et les traitants étaient visités très régulièrement.

La population indigène occupant les régions limitrophes des territoires, devait être examinée tous les mois. Les examens pouvaient être pratiqués par un personnel auxiliaire subalterne spécialement éduqué à cet effet. Dans l'intérieur même de ce territoire, il était défendu, dans les régions particulièrement atteintes, de recruter des travailleurs ou des porteurs. La circulation était restreinte. Les routes à suivre étaient désignées par l'Administration locale et indiquées aux indigènes. Aucune entreprise ne pouvait s'installer aux environs des villages très contaminés. Entre certaines localités, le portage pouvait même être interdit; les chefs de villages signalaient les infractions [1].

Les mêmes mesures draconiennes étaient appliquées au territoire n° 2 (Nyong et Sanaga) avec en plus quelques aggravations locales. Là devait être pratiquée une expérience en grand de débroussaillement intensif. Aussi, voyons-nous paraître en plus des précédentes, les prescriptions suivantes : « Les indigènes employés au débroussaillement et au nettoyage du Nyong, entre Abong-Mbang et Akonolinga, devaient être recrutés sur place et ne devaient pas être employés au débroussaillement entre Akonolinga et Olama. De même, les pêcheurs et les habitants du pays devaient limiter leurs excursions entre ces points. Le déboisement devait se faire un kilomètre en amont et un kilomètre en aval des villages, des habitations ou des gués. Il était interdit de circuler à la rame ou à la pagaie sur le Nyong et les voyageurs devaient contourner le territoire fermé.

Dans le territoire n° 3, qui constituait, comme le territoire n° 1, une région frontière avec la grande colonie française de l'Afrique équatoriale, les mesures étaient également très sé-

(1) G. Martin, *loc. cit.*, p. 190 et suivantes.

vères. Elles ne constituaient, en réalité, qu'une réplique des précédentes.

II. Stérilisation des porteurs de germes. — C'était là l'œuvre principale du Service de santé et, en particulier, du Service spécial de prophylaxie. Elle était accomplie dans les centres importants d'Ayos, de Momendang, de Mbidalong pour la deuxième région (du Nyong et de la Sanaga), dans les hypnoseries établies autour des centres d'études scientifiques, mais plus encore par le personnel des tournées de prophylaxie ambulante. «Les Allemands attachaient la plus grande valeur à ce traitement ambulant et le préféraient au traitement dans les camps; mais il nécessitait plus de personnel et entraînait beaucoup plus de dépenses[1].»

La méthode de traitement employée de préférence, était celle des «Doppelinjectionen», préconisée pour la première fois, semble-t-il, en 1906 par Robert Koch au cours de sa remarquable mission en Afrique orientale allemande.

Les Allemands étaient d'accord avec nous, en somme, pour donner la préférence à l'atoxyl sur tous les autres médicaments trypanicides sortis de leurs grandes usines chimiques (trypanroth, trixidine, tryparosan, trypasopol, trypaflavine). Tous les quinze jours, selon Gustave Martin[2], ils pratiquaient chez leurs sujets deux injections, chacune de 50 centigrammes d'atoxyl, à vingt-quatre heures d'intervalle. Ils traitaient ainsi annuellement, pendant une période d'environ trois mois, les suspects et les malades, dont le sang et le suc ganglionnaire étaient, par surcroît, régulièrement examinés. Ils ne craignaient pas ainsi d'administrer des doses massives dans l'espoir de stériliser dès le début, une grande partie de leurs patients, et sans s'inquiéter autrement des accidents oculaires pourtant assez fréquents. En effet, sur 604 malades traités au camp d'Ayos dans le premier trimestre de 1914, on compte 15 cas nets de troubles

[1] G. Martin, *loc. cit.*, p. 180.

[2] Tous les dix jours, selon Jamot (Letonturier, Jamot, de Marqueissac. Prophylaxie de la maladie du sommeil au Cameroun. [*Annales de l'Institut Pasteur*, décembre 1924, p. 13, paragraphe 2]).

visuels dus à l'atoxyl, soit un pourcentage d'environ 2.48 p. 100. D'ailleurs, qu'importaient ces petits inconvénients en raison du but à atteindre? «Ce but à atteindre n'était pas d'essayer d'obtenir des guérisons définitives, mais de traiter le plus possible de malades pour amener la disparition des réservoirs de virus en faisant œuvre systématique et continue de prophylaxie.»

Les Allemands ne reculaient pas également devant une fatigue inévitable de leur personnel pour mieux atteindre leur but. «Les tournées des traitements ambulants devaient s'effectuer pendant la saison des pluies car, en saison sèche, les noirs abandonnent leurs cases pour se livrer à la chasse et à la pêche[1].»

III. Débroussaillements. — L'expérience réellement audacieuse à entreprendre visait la presque totalité du bassin du Nyong. On devait nettoyer et aménager le cours du petit fleuve côtier de façon à le rendre navigable pendant toute l'année. Poursuivant un but commercial en même temps qu'un but hygiénique, nos prédécesseurs avaient projeté de relier cette voie fluviale, devenue ainsi des plus pratiques, par une petite voie ferrée au centre voisin de Doumé, et ensuite à la côte par le chemin de fer central qui devait arriver jusqu'au Nyong au milieu de 1916.

«Aux environs des camps de malades, le débroussaillement se poursuivait méthodiquement par le coupe-coupe et l'incendie. Des instructions répétées insistaient sur l'absolue nécessité de cultiver les terres défrichées, et sur l'importance économique que le Gouvernement attachait à la mise en valeur des zones agricoles plantées de cultures vivrières.

«C'est que l'alimentation des malades, des ouvriers et des

[1] Voici quelques constatations intéressantes de Jojot, sur 86 malades de retour de Fernando-Pô après la guerre, et traités par les «Doppelinjectionen», à raison de 3 grammes d'atoxyl par mois : «A leur débarquement à Douala, 3 étaient aveugles, 17 atteints d'amblyopie, 1 d'héméralopie, 4 avaient encore des parasites dans le sang, 20 étaient dans un état très grave et 12 moururent dans le cours du trimestre suivant».

manœuvres était un problème parfois délicat à résoudre. Les Allemands avaient raison de s'y attacher, car la question d'une nourriture substantielle est, selon nous, un adjuvant précieux dans le traitement de la trypanosomiase et, en général, une population saine et bien nourrie offre plus de résistance à la maladie [1].

« Il est, également, d'autant plus indispensable de cultiver les terrains nettoyés que, lorsque ceux-ci sont abandonnés, ils se recouvrent bien vite, pendant la saison des pluies, d'une brousse épaisse qui permet aux glossines de former de nouveaux gîtes. Malheureusement, beaucoup trop souvent, les indigènes manquent d'engrais, et une main-d'œuvre assez considérable est nécessaire pour faire du nettoyage au moins deux fois par an.

« Pour obtenir la disparition des glossines, il n'est pas besoin d'enlever les souches. Les petits arbres et le sous-bois sont à détruire à la hache et au coupe-coupe, puis à brûler lorsqu'ils sont desséchés; quelques incendies successifs et rapprochés suffisent à faire périr les racines et l'essartement n'est pas nécessaire, mais le feu est absolument indispensable à plusieurs reprises afin d'éviter les rejets et les nouvelles pousses. Deux ou trois fois pendant la grande saison sèche, et une fois pendant la petite, la brousse sera donc brûlée.

En terrain ferme, elle repoussera plus vite et plus drue qu'en terrain marécageux; mais, après avoir été incendiées plusieurs fois, les herbes, tout d'abord hautes et vigoureuses, deviendront grêles et menues sans pouvoir donner asile aux glossines dont le feu a, d'ailleurs, l'avantage de tuer les pupes par la chaleur. »

Les instructions générales, très minutieuses, prévoyaient aussi des équipes de chasseurs de mouches, placées, autant que possible, sous la direction d'un Européen et chargées de procéder à un dépistage et à une destruction directe des glossines à l'aide de pièges spéciaux, de glu, etc. Rien n'était ainsi oublié dans ce vaste plan de lutte.

[1] G. Martin, *loc. cit.*, p. 187.

IV. Mesures administratives en faveur des sujets soumis au traitement. — Malgré leur rudesse de moyens habituelle, les Allemands se rendaient bien compte qu'ils ne pourraient, sans suffisantes compensations, habituer leurs sujets noirs à se résigner à des traitements longs et, somme toute, assez pénibles. En continuant, d'ailleurs, à leur imposer leur système habituel de dures prestations et de portages, ils risquaient de les débiliter encore plus et de faire atteindre aux taux de mortalité, déjà si impressionnants, des proportions démesurées. Aussi décrétèrent-ils, à ce propos, des mesures encore plus sages, si possible, que les précédentes :

a. On devait délivrer aux malades un certificat les libérant d'impôts pendant deux ans et les plaçant sous le contrôle médical ;

b. Comme seules prestations, les chefs de villages devaient employer les anciens malades ayant suivi le traitement et en bon état de santé apparent, au débroussaillement, aux cultures vivrières qui devraient le suivre, et, en général, à toutes les entreprises qui dérivaient de la lutte contre la maladie du sommeil. On devait d'ailleurs agir vis-à-vis d'eux, surtout, par persuasion et les traiter avec tous les égards voulus ;

c. On devait amener la diminution, sinon la disparition totale du portage, dans le plus bref délai, par l'amélioration et le tracé nouveau du plus grand nombre possible de voies de communication permettant la circulation de véhicules automobiles. Ainsi, le commerce serait d'autant plus facilité et le labeur des médecins deviendrait bien moins fatigant et bien plus efficace;

d. D'ailleurs, l'hygiène générale et le confort matériel des indigènes y gagneraient aussi, par la création consécutive de grosses agglomérations indigènes sur les routes principales, non loin des centres européens administratifs. On transférerait en même temps, sur des hauteurs, en des points dénudés, les localités trop habituellement situées, en raison de la paresse et

de l'insouciance indigène, au voisinage immédiat des marécages et des cours d'eau;

e. Enfin, on tâcherait d'instruire ces grands paresseux par des conseils appropriés à leurs intelligences encore somnolentes, au cours de réunions et de palabres.

Le temps manqua pour qu'on pût apprécier dignement les résultats de cet intéressant effort. Dans les premiers mois de 1914, une surveillance rigoureuse de la circulation, surtout en ce qui concerne les si dangereux trafiquants Haoussas, une atoxylisation intensive et même déréglée paraissent donner de bons effets dans la région de la Haute-Sanga [1]. Mais dans le Nyong, la situation paraît stationnaire pour ne pas dire plus. Les médecins se plaignent souvent que les malades internés dans les camps de ségrégation s'en évadent en masse. Le chiffre de la mortalité continue à y être d'ailleurs encore assez élevé. A Ayos en effet, une statistique du début de 1914 fournit 339 décès pour 604 malades, ce qui donne une proportion de plus de 56 p. 100. Il est vrai qu'on peut admettre avec vraisemblance qu'une grande partie desdits malades était constituée par des sommeilleux à la seconde période, c'est-à-dire à peu près incurables par les procédés thérapeutiques de l'époque.

Les grands travaux de débroussaillement ne donnaient pas également tout ce qu'il était permis d'en attendre. Ils se révélaient à l'usage très lents et beaucoup plus onéreux qu'on ne l'avait espéré.

Avec des équipes bien entraînées, munies de bons outils, on espérait pouvoir faire assainir par un seul homme, un hectare au moins en trois mois. En réalité, entre Akonolinga et Atok, dans les terrains marécageux, ce travail demandait plus de huit mois par homme. Pendant le premier trimestre de 1914, sur 17 kilomètres déboisés, appartenant au tronçon d'Ayos, 5 kilomètres furent essartés, mais le matériel s'usait rapidement et le

[1] Voici à ce sujet ce qu'écrivait le Dr Koch qui opérait dans la région de Carnot : «Tous les habitants de la région sont atteints ou le seront. Il faut donc commencer à faire le traitement en masse sans s'inquiéter de la précision du diagnostic et de la gravité du pronostic.»

manque d'outils se fit vite sentir. Avec les crédits accordés pour un travail déterminé, la moitié seulement de la besogne put être accomplie.

Ajoutons qu'une grande hostilité se manifestait contre toute cette activité déjà si décevante quant à ses résultats immédiats, non seulement de la part des indigènes, mais encore de la part des commerçants européens et encore, ce qui était le plus étonnant, de la part des administrateurs en sous-ordre.

La Chambre de commerce de Kribi proclamait, en avril 1914, l'inanité des règles prohibitives de la circulation et l'inutilité des tentatives directes de lutte contre les glossines. Mais les constatations les plus surprenantes provenaient d'un fonctionnaire d'importance assez grande, le chef de la circonscription de Doumé. «Pour tant désirables que puissent être la création de fermes et la mise en culture des territoires débroussaillés du Nyong, je doute du résultat. Les indigènes n'ont pas de bétail, pas d'engrais. Ils abandonneront, dans un temps relativement court, le terrain qui leur aura été donné et une nouvelle forêt secondaire apparaîtra rapidement.»

Il cite comme exemple la construction de la ligne téléphonique Abong-Mbang-Doumé et Doumé-Nyassi qui avait été établie sur une bande de terrain déboisé de 80 mètres de large. «Les villages voisins, après avoir cultivé cette zone, l'ont laissée bien vite en friche. Actuellement, elle est couverte d'une brousse épaisse qui nécessitera un nouveau nettoyage.» Mais le chef de poste d'Abong-Mbang renchérit encore. Il conclut lui, nettement, à l'inutilité absolue des mesures prescrites, car il n'a constaté que quelques cas isolés de trypanosomiase pendant deux ans et demi de séjour dans la région. Au cours de deux tournées dans les villages arrosés par le Long-Mafog, il s'est efforcé vainement, écrit-il, de voir un seul malade du sommeil. Il n'y a donc pas lieu de fermer le territoire ni d'imposer des mesures spéciales de surveillance. Beaucoup de manœuvres peuvent être recrutés dans la région. D'après lui, le traitement des gens atteints, leur isolement dans des camps éloignés des cours d'eau sont des moyens de protection très suffisants! Aussi n'est-il en rien surprenant de voir un certain découra-

gement se manifester, même dans l'esprit de ce même gouverneur qui avait été l'animateur de ces énergiques mesures, dans une parfaite volonté de concorde avec son Service de santé. Voici ce qu'il écrit, en effet, dès le 20 décembre 1913 :

«Les rives du Nyong, de chaque côté du fleuve, doivent être déboisées sur 300 kilomètres de long et 400 kilomètres de large. Sur 24,000 hectares à débroussailler, les cinq sixièmes du terrain sont soumis à l'inondation et ne peuvent être utilisés dans un but agricole. Restent 4.000 hectares que les habitants peuvent exploiter économiquement. D'après le médecin-major Nœgelé, la population est assez nombreuse, mais les indigènes se livreront-ils à une culture intensive et constante? Les noirs préfèrent à la steppe le terrain de forêt déboisé et brûlé. S'installeront-ils facilement dans les pays assainis? Si la forêt repousse, si chaque année demande un nouvel effort, un travail considérable et de gros frais d'entretien, ne vaudrait-il pas mieux abandonner tout le Nyong, en tant que voie de circulation [1]?»

Malgré tout, il n'abandonnait pas la lutte et cela ne l'empêchait pas de prévoir, pour son budget de 1915, un notable accroissement du Service de prophylaxie, tant comme personnel que comme matériel, de quoi fournir de 35 à 40 postes sanitaires de surveillance, car il se rendait bien compte que dans cette prévision résidait son principal élément de succès.

DEUXIÈME PÉRIODE : PÉRIODE FRANÇAISE.

Les choses en étaient là quand éclata le coup de foudre de la guerre. On connaît la résistance acharnée qui fut opposée à notre difficile conquête. Inutile de dire que, sauf à Douala, pris dès le début, au cours d'une brillante et rapide action maritime, les Allemands ne nous laissèrent pas grand'chose. De la belle installation centrale qu'ils avaient à Ayos, Jojot ne retrouvait plus, en 1920, que deux cases en briques, un magasin et

[1] G. Martin, *loc. cit.*, p. 204.

un hôpital indigène qui «avec leurs toits crevés, leurs fenêtres et portes démolies, rappelaient les régions envahies[1]».

Chose bizarre, même leurs malades traités étaient devenus très rares. Jojot en voit à peine quelques-uns dans le village haoussa d'Akonolinga. Quant à Jamot, moins heureux encore, il n'en rencontre plus que 5 exactement au cours de ses explorations, pour ainsi dire parfaites, des trois centres principaux du secteur : 1 à Akonolinga, 1 à Abong-Mbang, 3 à Doumé. Or, d'après leurs archives, en quittant le Cameroun, les allemands auraient dû en laisser environ 4,000 ou 5,000. Les chefs, interrogés pour savoir ce qu'étaient devenns les autres, nous ont invariablement répondu : «Ils sont tous morts.» (JAMOT).

C'est à Gustave Martin que, par un choix très judicieux, revint la tâche difficile d'organiser le premier Service de santé dans cette période troublée. Il réussit à rétablir beaucoup d'ordre dans ce désordre. La lutte contre la maladie du sommeil ne fut pas sa moindre préoccupation. Il avait d'ailleurs fait ses preuves à cet égard au cours de la brillante mission scientifique qu'il avait dirigée, en 1907 et 1908, en Afrique équatoriale. Étant donnés les difficultés de la période immédiate d'après guerre et les moyens encore réduits qui pouvaient seulement être mis à sa disposition, il ne put que préparer de son mieux la tâche de ses successeurs en ce qui concerne l'endémie qui nous occupe. On n'oubliera pas cependant ses efforts de pionnier de la première heure qu'il a résumés dans un beau livre auquel nous avons déjà fait de fréquents emprunts.

L'œuvre de défense est un peu simplifiée puisque, par un juste retour des choses d'ici-bas, l'Afrique équatoriale française a récupéré les territoires de la Sangha, du Haut-Ivindo et du Muni, que lui avait enlevés la Convention de 1911. Mais il reste encore à combattre les foyers reconnus si tenaces depuis 1901, du Nyong et du secteur intermédiaire de Doumé. Le foyer du M'Bo et les autres petites explosions sporadiques paraissent peu inquiétants d'après les premiers renseignements recueillis. C'est donc vers le Haut-Nyong (régions d'Abong-Mbang et

[1] Le secteur de prophylaxie du Haut-Nyong. *Annales de médecine et de pharmacie coloniales*, 1921, n° 4, p. 433.

d'Akonolinga), et vers son foyer satellite de Doumé que se dirigeront dès l'abord les plus grands efforts de prospection. Entre 1916 et 1920, les docteurs Peyronnet et Lebard explorent les bassins de la Doumé et de la Kadéi, affluents de la Sangha, et ils signalent la fréquence des cas de trypanosomiase dans ces régions.

Le docteur Jullemier explore de son côté, d'une façon encore plus complète, en 1917 et 1918, les régions les plus suspectes : les rives du Nyong et les zones marécageuses qui s'étendent entre les cours du Nyong et de la Sangha. Il constate que tous les villages situés sur la rive droite du Nyong, entre l'Ayong et Akonolinga, sont contaminés; qu'il y a de nombreux malades dans les villages voisins d'Akonolinga, au Sud du Nyong; qu'à l'Ouest, la région est suspecte jusqu'à Kolmaka; que la partie du Nyong, comprise entre Kolmaka et Olama, est indemne; que dans les bassins de l'Ayong, du Como, du M'Foumou et de la Télé, situés entre le Nyong et la Sanaga, de nombreuses localités sont infectées; enfin, que les villages de Zila, Tabéné, Dandougou et Molé, riverains ou proches de la Sangha vers Nanga-Eboko, sont contaminés. Voilà les conclusions très judicieuses de son rapport citées par Gustave Martin [1]. «En résumé, la maladie du sommeil sévit actuellement dans la circonscription de Yaoundé, surtout aux abords du Nyong, et dans les tribus Yébékélés et Makas de la subdivision d'Akonolinga. Plus au Nord, la maladie peut être soupçonnée : les indigènes la signalent jusque sur les rives de la Sanaga et même dans la subdivision de Yoko, chez les Bafias et près de Ngila. Venue de l'Est, elle se propagerait lentement vers l'Ouest et le Nord sans grande tendance à l'extension.»

Enfin, la direction locale de la Santé eut la très heureuse inspiration de réquisitionner, au passage, le Dr Jamot qui venait de se faire si justement remarquer par l'installation modèle du premier secteur de prophylaxie de l'Afrique équatoriale française, dans l'Oubangui-Chari. Voici les résultats de cette brève mission exposés par le Dr Jamot lui-même :

[1] G. Martin, *loc. cit.*, p. 171.

« En novembre et décembre 1919, nous explorons rapidement nous-même, dans la circonscription de Yaoundé, les routes de Yaoundé à Akonolinga, d'Akonolinga à Ayos, d'Akonolinga à Olama, et les rives du Nyong, d'Ayos à Olama. Nous constatons que, dans plusieurs points de la subdivision d'Akonolinga, la maladie sévit sous forme épidémique, qu'elle se propage nettement à l'Ouest d'Akonolinga, sur les rives du Nyong, sur la route qui longe le fleuve entre Akonolinga et Kolmaka; enfin sur la route d'Akonolinga à Yaoundé. Sur cette dernière route, nous trouvons des malades dans tous les villages jusqu'à trois heures de Yaoundé. A l'Ouest de Kolmaka, une des routes utilisées pour aller à Onana-Bessa, suit la rive Sud du Nyong sur une cinquantaine de kilomètres jusqu'au village de M'Bega où elle traverse le fleuve pour longer ensuite la rive droite. Dans tous les villages compris entre Kolmaka et M'Bega, nous avons vu des malades, mais les agglomérations, situées sur le bord même du fleuve, entre Kolmaka et Olama, nous paraissent indemnes. »

« A Onana-Bessa, nous voyons quatre malades, parmi lesquels deux femmes de soldats allemands, revenues tout récemment de Fernando-Pô. »

« Au cours de cette tournée, nous observons qu'à l'Ouest d'Akonolinga, les rives du Nyong se resserrent et qu'en raison de ce fait, les gens qui circulent en pirogue sont, jusqu'à Olama, harcelés par les tsé-tsé. Nous signalons que, si la maladie s'implante dans les villages riverains, il est à craindre qu'elle ne s'y propage très rapidement [1]. »

Cependant, on commençait à se préoccuper sérieusement en France de cette si importante question de la maladie du sommeil. Sur la demande de M. Angoulvant, gouverneur général de l'Afrique équatoriale française, une Commission de savants, présidée par M. le médecin-inspecteur général Gouzien, se réunissait à Paris, fin 1917. De ses séances mémorables date une remarquable réorganisation de la prophylaxie dans l'Afrique équatoriale française qui, aboutit à l'installation du premier

[1] Jamot, *la maladie du sommeil au Cameroun, dans les bassins du Nyong supérieur et de la Doumé, en janvier 1924.*

secteur de l'Oubangui-Chari sous la direction éclairée du médecin-major Jamot.

I. Organisation du secteur du Haut-Nyong et de Doumé par le Dr Jojot. — Le Cameroun ne devait par tarder lui aussi à obtenir sa première institution de ce genre : ce fut tout naturellement le secteur du Nyong, sous la direction du médecin-major de 1re classe Jojot. En mai 1920, il est chargé d'assurer la défense non seulement dans les subdivisions très contaminées d'Abong-Mbang et d'Akonolinga, mais encore dans l'ancien secteur allemand de transition de Doumé. En comparaison des abondantes ressources en matériel et en personnel de ses prédécesseurs allemands, il n'a, il faut bien le reconnaître, que bien peu de moyens d'action. Si en août 1920, un autre médecin militaire lui est adjoint, le Dr Huot, qui devra s'occuper d'ailleurs exclusivement du sous-secteur de Doumé, il n'a auprès de lui qu'un personnel des plus restreints : onze infirmiers indigènes dont huit anciens infirmiers allemands. C'est avec ce faible noyau qu'il arrivera à constituer en grande partie le personnel indigène actuel qui, bien encadré et bien dirigé, arrive à fournir les meilleurs résultats.

Il avait comme directives les conclusions de la Commission de 1917 et celles plus récentes de la Commission de la Société de Pathologie exotique, dans sa séance du 7 juillet 1920, à savoir : prophylaxie thérapeutique par atoxylisation, prophylaxie mécanique et agronomique (destruction des tsé-tsé par déboisement) et prophylaxie administrative active par la surveillance rigoureuse de la circulation et la délivrance de passeports sanitaires.

a. *Constitution des postes et des équipes.* — Jojot, très judicieusement, ne néglige pas de reprendre ce qu'il y avait de très bon dans l'œuvre de nos prédécesseurs. Il décide donc de relever, au moins en partie, leur camp sanitaire important d'Ayos, en plein cœur de la région contaminée. En attendant, il s'installe à Akonolinga, d'où il établit un centre de rayonnement pour la prospection et le traitement des populations suspectes, tout en menant de front la surveillance de la reconstruction

d'Ayos. Vers le milieu de 1921, il peut venir s'installer enfin dans son poste définitif, destiné à devenir un centre antisommeilleux plus remarquable même que ceux de l'Afrique équatoriale, à Brazzaville et même à Léopoldville, ainsi que le constate Jamot lui-même, bon juge en la matière. Le nouveau camp est, à peu de choses près, reconstruit sur l'ancien modèle. Il comprend également, non seulement une hypnoserie, mais encore un dispensaire général, ce qui, selon Jamot, semblait peut-être un peu disproportionné avec le but initial qui consistait, avant tout, à établir un poste de rayonnement pour un service de prophylaxie aussi méthodique et précis que possible. Par surcroît, ce poste d'Ayos si admirablement placé, devient tout naturellement un centre d'instruction pour les médecins, civils ou militaires, nouvellement arrivés dans la colonie et destinés à jouer, tôt ou tard, un rôle dans la lutte. Le médecin-chef est donc très pris par ses obligations multiples (visite journalière, instruction des médecins stagiaires, surveillance des constructions, ravitaillement des malades, du personnel infirmier et des ouvriers du camp). Il ne peut donc qu'exceptionnellement s'occuper lui-même de la recherche des malades, et l'équipe de prospection opère, le plus souvent, sous la direction d'un infirmier indigène. Il en est de même pour les équipes de traitement, qui «marchent sur la trace des équipes de recherches».

Le Dr Jojot semble avoir tiré le meilleur parti possible de cette situation particulière, qui ne peut être qu'un expédient imposé par la nécessité. Bien qu'au Cameroun les infirmiers indigènes, remarquablement dressés, se soient montrés, somme toute, plus dignes de cette mission de confiance que leurs congénères dans certains secteurs congolais, l'opinion médicale est aujourd'hui à peu près unanine à leur refuser toute heureuse initiative en la matière, tant dans nos colonies du Centre-Afrique qu'au Soudan égyptien et au Congo belge [1]. Il est cer-

[1] En Afrique équatoriale, en 1923, dans le secteur 15 (Likouala-Mossaka), J. Vassal aurait cependant enregistré les meilleurs résultats possibles avec ce fonctionnement exceptionnel. Mais il avait obtenu de l'Administration que ces infirmiers fussent dirigés par des agents européens.

tain que là où ces équipes, bien intentionnées certes, mais manquant beaucoup du prestige nécessaire, ne réussissaient à visiter que 38 ou 40 p. 100 de la population recensée, la prospection magistrale de Jamot réunissait plus tard 90 ou même 98/100es du nombre officiel des mêmes habitants de la subdivision d'Abong-Mbang ou d'Akonolinga.

D'ailleurs, dans le sous-secteur de Doumé, placé également sous l'autorité du Dr Jojot, le Dr Huot, son adjoint, moins occupé dans un centre moins important, pouvait exercer très strictement la direction de son service spécial de prophylaxie, ce qui fait que l'on trouve moins d'écarts entre ses résultats de prospection et ceux du Dr Corson, son successeur immédiat.

Donc, l'œuvre d'installation du secteur par le Dr Jojot, forcément réduite par suite de la pénurie médicale qui sévit au Cameroun, aux mêmes époques qu'au Congo, comprend trois centres principaux de rayonnement : d'abord ce poste si complet d'Ayos, qui justifie encore aujourd'hui tous les éloges prodigués au fondateur du premier service de prophylaxie française dans ces régions; puis le poste de Doumé, géré pour le mieux par le Dr Huot, et enfin, le poste d'Akonolinga, qui constituait la portion la plus sacrifiée puisqu'il n'avait à sa tête qu'un infirmier indigène, le meilleur d'ailleurs qu'on ait pu trouver dans tout le personnel auxiliaire de la colonie. N'étant pas encore suffisamment édifié sur les résultats de la collaboration indigène et désireux, avant tout, de fonctionner pour le mieux, même avec des moyens réduits, le Médecin-chef du secteur avait prévu et mis même en voie d'organisation, des postes permanents d'infirmiers avec dispensaires pour toute assistance médicale à Abong-Mbang, Bertoua, Guelé-Oundé et Bimba. Pour les raisons énumérées plus haut, cette conception devait être à peu près abandonnée par la suite.

Ce fonctionnement, en quelque sorte réduit, du secteur, n'en avait pas moins fourni en vingt mois d'existence, des résultats estimables. Pendant ce laps de temps, la plupart des villages des subdivisions d'Akonolinga, Abong-Mbang et Doumé avaient été visités. Sur les 128,000 habitants qu'elles renfermaient,

70,000 avaient été examinés et, parmi eux, 8,548 trypanosomés avaient été recensés et traités.

En dehors du secteur, le Dr Jojot fait des tournées de prospection dans les subdivisions de Yaoundé et de Lomié, où les indigènes placent, nous le savons, un foyer ancien de la maladie. Voici ce qu'il écrit à ce sujet dans le *Bulletin de la Société de Pathologie exotique*[1] : «Les sondages pratiqués au delà des limites du secteur ont montré la maladie n'apparaissant plus que par cas isolés : 5 trypanosomés pour 1,243 examinés dans la région d'Olama; 11 trypanosomés pour 650 examinés sur la route Akonolinga-Yaoundé, dont aucun à l'étape précédant Yaoundé; 9 trypanosomés pour 6,242 examinés dans la région de Lomié».

Ces constatations tendaient à prouver que, malgré la guerre, l'endémie du Nyong ne s'était pas notablement aggravée et que, surtout, elle ne paraissait pas avoir plus de tendances à s'étendre aux régions avoisinantes.

b. *Procédés de diagnostic.* — Suivant, encore là, les conclusions formulées par la Société de Pathologie exotique dans sa séance du 7 juillet 1920, Jojot impose, même à ses équipes de prospection indigènes, des procédés de diagnostic microscopique qui semblent bien être, à l'heure actuelle, les plus parfaits que l'on puisse employer. Jamot, lui aussi, le reconnaît d'ailleurs avec toute sa largeur de vues habituelle. Ils permettent de dépister à coup sûr un beaucoup plus grand nombre de malades et presque aussi rapidement que les méthodes dites *cliniques*, et en particulier celle que vient de préconiser Schwetz dans ses missions au Congo belge. Comme on le sait, ce procédé de prospection est basé presque uniquement sur la seule inspection des ganglions cervicaux des sujets suspects. Voici donc l'exposé des deux procédés employés par Jojot et ses aides :

«Sur les sujets sélectionnés par l'examen clinique est pratiqué l'examen microscopique : ponction d'un ganglion cervical à l'aiguille de Pravaz, examen direct du suc à l'objectif à sec

[1] *Bulletin de la Société de Pathologie exotique*, 1922, p. 832.

n° 6 ou 7. Le trypanosome se signale par ses mouvements. La recherche est d'autant plus fructueuse que l'observateur est plus entraîné.

«Si l'examen du suc ganglionnaire est négatif, il est procédé à l'examen du sang par la méthode de Ross ou de la goutte épaisse: piqûre du lobe de l'oreille, expression, application de la lame de verre sur la goutte de sang saillante. Un mouvement donné à la lame produit une goutte de sang longue de quatre centimètres et large de cinq millimètres; séchage une heure à plat à l'air libre. Verser sur la tache de sang une solution de Giemsa à raison d'une goutte pour un centimètre cube d'eau distillée; laisser en contact à plat une demi-heure; lavage à l'eau distillée sous pression; séchage de la lame à l'air libre en position oblique. Examen avec immersion [1]».

Ayant expérimenté cette méthode, Jamot, à son tour, l'emploie de préférence aux procédés qu'il avait appliqués, lui-même, dans l'Oubangui-Chari, suivant les instructions de l'Institut Pasteur de Brazzaville : examen de l'auto-agglutination des hématies et du sang centrifugé. Apportant, comme toujours, à ses expérimentations, le maximum de précision et de méthode, il obtient, à son tour, les résultats suivants : «Sur un total de 17,485 malades chez lesquels la recherche des trypanosomes a été faite à la fois par l'examen du suc ganglionnaire et du sang en goutte épaisse, l'examen du suc ganglionnaire a été positif 13,807 fois, soit dans 79 p. 100 des cas; celui du sang, 11,712 fois, soit dans 78.9 p. 100 des cas. Chez 8,036 malades, soit dans 45 p. 100 des cas, le parasite a été trouvé à la fois dans le suc ganglionnaire et dans le sang. L'examen du sang, après triple centrifugation, qui donne 92 p. 100 de résultats positifs, constitue évidemment le moyen le plus sûr de découvrir le trypanosome, mais c'est un procédé de laboratoire et d'hôpital.

En prophylaxie pratique, la méthode de choix est incontestablement celle de la ponction ganglionnaire.

La méthode de Ross appliquée à la recherche du trypano-

[1] Jojot, *Annales de médecine et de pharmacie coloniales*, 1921, p. 436.

some, est un bon procédé de troisième ordre. Elle nous a permis de découvrir 3,676 trypanosomés, soit 22 p. 100 du nombre total des malades, qui sans elle nous auraient échappé.

Nous continuerons donc à l'employer pour tous les suspects qui n'auront pas de ganglions ponctionnables ou chez lesquels l'examen du suc lymphatique aura été négatif. »

Jojot ajoute encore : « Quand le trypanosome n'est apparu ni dans le suc ganglionnaire, ni dans le sang, il est recherché, chez les malades arrivés cliniquement à la dernière période, dans le liquide céphalo-rachidien centrifugé ». Mais il est bien évident que cette dernière opération était mise surtout en pratique dans les postes d'Ayos et de Doumé et non parmi les équipes de prospection ambulante.

c. *Traitement des malades.* — Il est regrettable pourtant qu'il n'existe pas un autre procédé de différenciation des deux périodes de la maladie aussi sûr et plus pratique pour les laboratoires ambulants. En attendant qu'on en ait trouvé un, on est forcé naturellement de considérer tous les malades, à l'exclusion de ceux qui présentent des symptômes apparents d'infection nerveuse, comme appartenant à la première catégorie. On recherchera donc la stérilisation du sang et de la lymphe des malades. Le meilleur médicament à employer pour cela est encore l'atoxyl, suivant l'avis unanime.

Pour son emploi, deux méthodes se sont disputé, du moins jusqu'à ces derniers temps, la faveur des spécialistes de la maladie du sommeil :

1° Méthode des doses massives préconisée déjà par Ayres-Kopke, qui eut le mérite d'avoir utilisé le premier, en 1905, ce précieux agent chimique dans le traitement de la trypanosomiase humaine (dose de 1 gramme ou de 1 gr. 50 tous les huit ou dix jours);

2° Méthode des doses moyennes préconisée par Louis Martin et Darré, puis par Laveran et Mesnil (doses : 0 gr. 50 tous les 5 jours pendant six mois au moins sans repos ou de 0 gr. 60 tous les cinq ou six jours, continuées avec des intervalles de repos, pendant une année au moins).

C'est cette deuxième méthode que Jojot paraît bien avoir appliquée de préférence, toutes les fois qu'il le pouvait, malgré de grandes difficultés dans la pratique.

«En fait, dit Jamot, la plupart des malades ont été traités très irrégulièrement et il ne pouvait en être autrement. Ceux d'entre eux qui ont pu être suivis sont en minorité et le plus souvent les injections leur ont été faites non à six jours, mais à sept jours d'intervalle. Les résultats au point de vue de la durée de la stérilisation, ne semblent pas aussi encourageants que l'avait espéré Jojot. Voici, en effet, à ce sujet, les constatations ultérieures de Jamot :

«Lorsque nous avons vu, pour la première fois, les malades de Jojot, nous avons pu faire des examens de contrôle par la méthode de Ross chez 2,333 d'entre eux qui avaient reçu en deux ans, de une à quarante-huit injections de faibles doses d'atoxyl. Nous avons constaté que 759, soit 32 p. 100, avaient des parasites dans le sang[1]».

Dans le sous-secteur de Doumé cependant, où l'on obtenait déjà par un contrôle européen qui pouvait être plus fréquent, de meilleurs résultats de prospection, Huot employait plus volontiers le traitement par des doses massives, répétées tous les qunize jours, tous les mois ou tous les deux mois. «Ce système, écrit Jamot, permet de maîtriser rapidement les foyers les plus virulents, de remonter très vite l'état général des malades, et d'obtenir, par contre-coup, une diminution progressive de la mortalité.

«Il permet aussi de réduire, dans de notables proportions et d'une manière durable, la masse du virus en circulation.»

Plus heureux dans ses résultats que Jojot, Huot a pu observer chez 319 de ses sujets en traitement depuis un an, un coefficient de stérilisation de 90 p. 100, trois mois après la dernière atoxylisation. Corson qui a pu réexaminer tout récemment 1054 malades de Huot, n'a trouvé parmi eux que 131 porteurs de parasites, soit 12 p. 100, ce qui donne un coefficient de stérilisation de 88 p. 100. Ces résultats sont, de toute

[1] *Annales de l'Institut Pasteur,* décembre 1924.

évidence, plus favorables que ceux constatés par Jamot chez les anciens malades de Jojot (coefficient de stérilisation de 66 à 71 p. 100).

d. *Lutte directe contre les glossines. — Débroussaillement.* — Les nécessités budgétaires ou autres n'ont pas permis de reprendre les vastes projets formés par les Allemands pour l'assainissement total de la haute vallée du Nyong. Nous avons vu d'ailleurs que même parmi eux, l'accord n'était pas complet à ce sujet et qu'ils commençaient déjà à se rebuter au bout d'un an d'entreprise à peine, à cause de la lenteur et du coût excessif des travaux. Jojot n'a pourtant pas négligé cet important facteur de la lutte.

«Plusieurs routes ont été largement débroussées, notamment les routes d'Akonolinga à Doumé par les rives droite et gauche du Nyong[1].»

Il est évident en outre, que dans un secteur aussi actif et aussi bien surveillé, on n'a nullement négligé ce minimum de prophylaxie «mécanique» qui consiste à faire soigneusement débroussailler les environs immédiats des points d'eau et des gués. Nous en avons la preuve dans ce qu'écrit ailleurs Jojot au sujet des travaux d'installation d'Ayos.

«La colline d'Ayos a été débroussée, des chemins ont été tracés et des fossés d'écoulement pour les eaux de ruissellement creusés; tous les champs ont été mis en culture, avec prédominance de la patate, dont le feuillage empêche toute autre végétation.»

e. *Postes d'observation. — Passeports sanitaires.* — Jojot s'est également efforcé de mettre en pratique pour le mieux, les conclusions de la Société de Pathologie exotique, en juillet 1920, en ce qui concerne ce qu'elle appelle la *prophylaxie administrative active.* Voici ce qui a été réalisé dans le secteur à son instigation : «La vie économique du pays est, autant que possible, respectée. Possibilité est laissée aux indigènes de se procurer les produits d'importation par la récolte et l'échange des noix

[1] *Bulletin de la Société de pathologie exotique*, 1922, p. 832.

de palme et du caoutchouc. Les relations entre le secteur et les régions voisines sont maintenues sous le contrôle des postes-filtres, chargés de surveiller la circulation routière et fluviale. Le passeport administratif déjà requis des indigènes pour sortir d'une subdivision, est obligatoirement visé par le Service médical du secteur; le visa n'est refusé qu'aux trypanosomés qui n'ont pas été blanchis par le traitement. Les malades blanchis (pas de trypanosomes dans les milieux superficiels) sont simplement signalés aux administrateurs et aux médecins des circonscriptions dans lesquelles ils se rendent; l'intéressé est porteur de sa fiche personnelle indiquant le traitement suivi.

«Les postes de surveillance du transit fonctionnent à Akonolinga pour la route Doumé-Akonolinga-Yaoundé et pour la voie fluviale Abong-Mbaug-Akonolinga-Onana-Bessa; à Doumé pour les routes Doumé-Abong-Mbang, Doumé-Yaoundé par Guélé-Oundé, Doumé, Bertoua, Deng-Deng et Ngaoundéré, Doumé, Nola et le Moyen-Congo.»

Il serait injuste en énumérant ainsi tous les détails de l'œuvre si brillamment entreprise par le médecin-major Jojot, de ne pas signaler également que sa tâche lui fut grandement facilitée par l'aide éclairée qu'il trouva toujours auprès de son directeur du Service de Santé, le médecin principal Lépine. Nous citerons simplement ici les accroissements significatifs annuels des subventions budgétaires.

«Les dépenses du secteur se sont élevées à 65,356 francs en 1920, à 169,946 francs en 1921. Pour 1922, il a été prévu 236,790 francs.»

Il est réconfortant de constater également la bienveillance constante avec laquelle les grands administrateurs qui se sont si heureusement succédé à la tête du Cameroun, ont encouragé les admirables efforts de nos collègues du Service de Santé colonial, pour lutter efficacement contre le fléau.

II. Développement de la lutte antisommeilleuse au Cameroun par le Dr Jamot.

A la date du 1er mars 1922, le Dr Jamot qui s'était déjà signalé par la création du premier secteur de prophylaxie digne

de ce nom, dans l'Oubangui-Chari, en Afrique équatoriale française, prenait à son tour la direction de la lutte antisommeilleuse au Cameroun. Il sut conserver les grandes lignes somme toute excellentes. du programme établi par son prédécesseur. Mais il s'attacha à appliquer toutes les ressources, puisées dans sa magistrale expérience en la matière, en vue de donner à l'instrument créé par le Dr Jojot, le maximum d'effet utile. Il en saisit du premier coup d'œil, les imperfections, causées surtout par l'insuffisance du personnel adjoint et par une conception peut-être un peu trop timide encore. de la thérapeutique. Aussi ses innovations ont-elles à peu près uniquement porté sur ces deux points à vrai dire essentiels :

Prophylaxie ambulante et thérapeutique.

Prophylaxie ambulante. — Dans le système prophylactique qui fonctionne depuis août 1922, les infirmiers du Service sont organisés en équipes de recherches et de traitement.

Toutes les opérations de diagnostic se font sous le contrôle direct d'un médecin qui procède, lui-même, au triage des suspects, et qui, aussitôt la visite faite, fixe pour chaque malade la dose de médicament qui convient.

Les soins ultérieurs sont assurés par des équipes de traitement dirigées par des sous-officiers européens qui visitent périodiquement les groupements dont les trypanosomés ont été préalablement recensés, et qui appliquent à chacun d'eux le traitement prescrit par le médecin [1].

Grâce à l'équipe de diagnostic et de premier traitement organisée par lui au Cameroun, de mars à août 1922, et de tous points analogue à celle qui lui a permis d'obtenir de si brillants résultats dans l'Oubangui-Chari, Jamot a pu visiter entièrement, d'août 1922 à novembre 1923, les trois subdivisions du secteur, y voir 95.835 habitants, y faire 67,744 examens microscopiques, y recenser et y traiter plus de 20,000 nouveaux trypanosomés.

Pour les régions très populeuses, où il est possible de grou-

[1] JAMOT, *La maladie du sommeil au Cameroun dans les bassins du Nyong supérieur et de la Doume en janvier 1924.*

per au point de rassemblement, plusieurs milliers de personnes, on a intérêt à utiliser des équipes très fortes de 10 à 12 microscopes, chaque infirmier chargé des recherches microscopiques pouvant faire, en une journée, de 40 à 50 examens.

Pour les contrées à villages espacés et à population clairsemée, des laboratoires mobiles de six microscopes sont parfaitement suffisants.

a. *Distribution de la maladie.* — Ce mode de prospection, pour ainsi dire parfait, permet à Jamot de nous donner de la façon la plus précise, la distribution de la maladie dans le secteur.

Dans son ensemble, la subdivision d'Akonolinga dont tous les villages sans exception sont contaminés, avec un index trypanique moyen de 42 p. 100, constitue un vaste foyer épidémique, sauf pour quelques-uns de ses villages du Sud-Ouest où l'affection paraît encore à l'état endémique.

Dans la subdivision d'Abong-Mbang, la maladie est franchement épidémique dans la plupart des villages, riverains du Nyong et de son affluent, le Long-Mafog; endémo-épidémique sur la route d'Abong-Mbang à Lomié, et endémique dans les villages voisins d'Abong-Mbang, dans l'Est et le Sud-Est de la subdivision.

Le pourcentage est sensiblement plus favorable que celui de la subdivision précédente, «la région la plus contaminée de toute l'Afrique tropicale, toutes proportions gardées» d'après Jamot. Il est, seulement, de 25.6 p. 100. Un seul village de la subdivision est indemne.

A Doumé, on trouve heureusement une diminution encore plus sensible. Ce n'est plus une épidémie mais seulement une endémie qui règne dans les villages des bassins de l'Ayong et du Long, beaucoup moins contaminés que l'on ne l'a cru généralement jusqu'ici. Jamot trouve en effet, sur 5,653 recensés, à peine 51 malades, soit un pourcentage de 0.9 p. 100. Dans les régions voisines du confluent du Long et de la Sanaga, entre l'embouchure et le poste de Deng-Deng, le pourcentage se relève et atteint jusqu'à 20 p. 100, ce qui est, en somme, assez inquiétant et semble constituer une menace de propagation

vers le Nord. Mais le coefficient moyen d'infection dans l'ensemble de la subdivision, ne dépasse pas 10.8 p. 100. Dans cette région de Doumé plus favorisée, 18 villages ont été reconnus indemnes.

Mais parmi les villages les plus atteints, la maladie ne semble malheureusement pas en voie de régression. Nous avons, en effet, la rare bonne fortune de posséder encore sur cette portion du secteur, quelques documents allemands. Voici un tableau comparatif de deux prospections, l'une de 1912 (Dr Stechele), l'autre de 1923 (Dr Corson).

NOMS DES VILLAGES VISITÉS.	VISITE DU Dr STECHELE.			VISITE DU Dr CORSON.		
	POPULATION visitée.	NOMBRE des trypanosomés.	MORBIDITÉ p. 100.	POPULATION visitée.	NOMBRE des trypanosomés.	MORBIDITÉ p. 100.
Diop	571	33	5	201	18	8.9
Zamakou	292	13	4	41	5	12
Zambia	161	6	3	161	15	9
Baman	282	4	1.4	180	10	5
Lan	113	10	8	89	4	4
Mvoul	220	0	0	60	5	8
Sakol	191	4	2	160	34	21
Sibita	185	27	14.5	134	22	16
Village haoussa	118	4	3	133	35	26
Grand-Pol	213	1	0.46	293	6	2
Petit-Pol	140	0	0	153	13	8
Djimbélé	164	5	3	108	14	12
Kopet	53	2	3	75	23	30
Mbembé	148	0	0	94	3	3
Zemakoye	125	5	4	267	38	14
TOTAUX et moyennes	2,976	114	3.8	2,149	245	11.4

Les progressions et augmentations d'intensité que paraît bien indiquer ce tableau, se produisent manifestement dans les villages situés au Nord, au Nord-Ouest et à l'Est de Doumé.

Dans les bassins de l'Ayong et du Long et à l'Ouest de Doumé, la maladie garde le caractère endémique qu'elle avait il y a dix ans. Dans un certain nombre de villages de l'angle Sud-Ouest de la subdivision, elle paraît même en régression. Mais, dans les trois subdivisions du secteur, on peut constater que le cours du Nyong constitue l'axe d'un foyer épidémique très actif.

Par surcroît, il paraît bien, d'après les constatations rassemblées dans le tableau suivant, que la maladie progresse activement à l'Ouest d'Akonolinga, vers Olama.

NOMS DES VILLAGES.	VISITE DU Dr JOJOT (1920).			VISITE DU Dr JAMOT (1923).		
	SUJETS visités.	TRYPANOSOMÉS.	POURCENTAGE.	SUJETS visités.	TRYPANOSOMÉS.	POURCENTAGE.
			p. 100.			p. 100.
Yemé-Yémé.	152	0	0	912	276	30.26
Edjom.....	142	4	2.8	476	155	32.5
Nameyou...	331	9	2.71	433	219	50.5
Mgoatida...	246	2	0.8	357	16	4.4

Comme on le voit, d'après ce qui précède, le danger est encore très sérieux mais, somme toute, plus facile à combattre avec les mêmes énergiques moyens qui ont permis de le mettre en relief.

Pour achever de donner une idée de l'œuvre de prospection accomplie ici par Jamot, nous allons reproduire, page 435, un tableau qui la résume sous une forme réellement saisissante.

c. *Traitement.* — Jamot prend la direction du secteur ayant déjà acquis, à la suite d'un séjour précédent dans un très actif secteur de lutte antisommeilleuse en Afrique équatoriale, une expérience précieuse pour tout ce qui concerne la maladie. Or, les traitements atoxyliques intensifs, dès le début, sont en faveur depuis longtemps déjà parmi nos dévoués praticiens Congolais. Ils utilisent d'une façon courante, depuis Heckenroth et Aubert en 1910, les fortes doses, calculées sur la base de

1 centigr. 5 à 2 centigrammes de médicament par kilogramme de poids de malade, ces doses étant séparées par un intervalle d'au moins dix jours.

SUBDIVISIONS VISITÉES.	POPULATION RECENSÉE.	POPULATION VISITÉE ou non revisitée.	NOMBRE TOTAL de trypanosomés recensés.	COEFFICIENT de morbidité.
				p. 100.
Akonolinga	48,330	44,540	21,780	48.8
Abong-Mbang	22,617	21,471	6,480	30
Doumé	52,833	45,011	4,883	10.8
Yaoundé (route d'Akonolinga à Yaoundé)	1,755	1,923	394	20
TOTAL	125,535	112,945	33,537	29.6

Jamot introduit donc dans la pratique du Cameroun, et dès sa prise de service, les doses massives d'emblée et des intervalles entre les injections à peu près identiques. Il les répète tous les quinze jours, tous les mois, ou même tous les deux mois. Ce système qui lui a déjà permis d'obtenir dans l'Oubangui, de deux à cinq mois après la dernière injection, un coefficient de stérilisation de 88 p. 100, il l'applique, pendant deux ans, dans son nouveau secteur du Haut-Nyong et de Doumé à l'aide de trois équipes de traitement, fonctionnant pour le mieux ainsi que nous venons de le voir, et dirigées par des Européens.

Voici exposés par lui-même, les résultats obtenus :

«Des examens de contrôle viennent d'être faits dans la subdivision d'Abong-Mbang sur 1901 malades qui ont reçu de une à treize injections de fortes doses d'atoxyl, dont la dernière date d'au moins cinq mois. Chez 92 d'entre eux qui ont reçu trois injections d'atoxyl, la dernière remontant à sept mois, on a trouvé 14 porteurs de parasites soit 15 p. 100; chez 939 qui n'ont reçu chacun que deux doses, dont la dernière il y a cinq mois, nous n'avons découvert que 118 parasités, soit 12.5 p. 100; et chez 106 qui ont eu, il y a huit mois, une

seule injection d'atoxyl, on a trouvé 10 parasités, soit 9.4 p. 100.

Pour l'ensemble de ces 1,901 malades, le coefficient moyen de stérilisation a été de 86 p. 100. Ce pourcentage est sans aucun doute supérieur à celui de 68 p. 100, que nous avons vu fourni par le contrôle de Jamot sur 2,333 malades traités, dans le même laps de temps, à l'aide de 1 à 48 injections de faibles doses d'atoxyl par Jojot.

Jamot signale d'ailleurs, avec le même rigoureux esprit scientifique, les causes d'erreurs qui viennent forcément entacher cette statistique. Les malades traités à la première période n'ont pu être discernés suffisamment de ceux déjà entrés dans la deuxième. Il convient de tenir compte aussi des réinfections possibles. En tous cas, les deux statistiques précédentes restent parfaitement comparables, puisque les mêmes causes d'erreur interviennent dans les deux cas.

Donc, il paraît bien prouvé que les doses de 0 gr. 50 pour un adulte, appliquées par Jojot, et celles à peu près équivalentes de 0 gr. 01 par kilogramme de poids préconisées aussi par Sicé, ne sont suffisantes que s'il est possible de les renouveler durant plusieurs mois, au moins chaque semaine, et mieux tous les cinq ou six jours. Mais le traitement optimum, celui qui permettrait d'obtenir les meilleurs résultats, tout en laissant pleine liberté de n'établir aucune distinction entre les sujets à la première et les sujets à la deuxième période pour dresser des statistiques à peu près exactes, c'est encore, selon Jamot, le traitement mixte par le novarsénobenzol associé à l'atoxyl. Désormais, grâce à cette association, on peut espérer agir même sur cette seconde période de la maladie, d'ordinaire si décevante. Lefrou et Jamot la préfèrent à l'association atoxyl-émétique.

Chez 173 malades de toutes catégories, elle a donné dans l'Oubangui, dix mois après la cessation du traitement, un coefficient de stérilisation de 90 p. 100. Ici (au Cameroun), sur 30 malades à la première période dont le traitement remonte à 9 mois, nous n'avons pas, jusqu'à ce jour observé une seule rechute. Nous ne connaissons pas de thérapeutique prophylactique dont on puisse attendre de meilleurs résultats.

Voici en quoi consiste ce traitement : tous les malades reçoivent, aussitôt le diagnostic fait, une première dose massive d'atoxyl. Pour être efficace, elle doit être rapprochée autant que possible de la dose minima toxique, sans cependant faire courir de risques d'intoxication au patient. Puis, le plus tôt possible, quinze jours, un mois ou même deux mois après ce traitement d'attaque, on fait à chaque malade, à une semaine d'intervalle, deux injections de novarsénobenzol et quatre injections d'atoxyl, les deux injections de néo encadrant les quatre injections d'atoxyl.

Les six dernières doses d'atoxyl et de néo sont égales et calculées sur la base de 0 gr. 60 de médicament pour un adulte de poids moyen, en bon état. Des équipes d'infirmiers, se succédant à une semaine d'intervalle, peuvent parfaitement appliquer ce traitement.

Un médicament nouveau, le Bayer 205, vanté surtout par les Allemands qui l'ont les premiers préconisé, n'a pas donné de résultats meilleurs au cours d'expériences entreprises par les médecins du camp d'Ayos pendant un an et chez 33 malades. Ce produit a de plus l'inconvénient de provoquer, à peu près constamment, des lésions rénales, caractérisées surtout par de l'albuminurie et de la cylindrurie, et pouvant entraîner la mort.

Il n'en est pas de même heureusement avec un produit américain, le tryparsamide, employé pour la première fois par Miss L. Pearce en 1921. Cet auteur avait réussi à améliorer l'état de sommeilleux, même à la deuxième période, par des injections de ce sel sodique de l'acide phényl-glycin-amido-arsinique. Il signalait cependant que, chez les malades avancés, le médicament peut provoquer des troubles visuels.

Ouzilleau et Lefrou, par contre, qui ont employé ce produit à Brazzaville, par la voie sous-cutanée et à la dose de 0 gr. 04 par kilogramme, ont conclu que le tryparsamide ne présentait aucun avantage marqué sur l'atoxyl.

Plus heureux ont été van den Branden et van Hoof, qui ont traité 55 malades à la première et à la seconde période, et ont obtenu 100 p. 100 de succès chez les premiers et 45 p. 100

chez les seconds, persistant de six mois à plus d'un an après l'achèvement de la cure [1].

Letonturier, Jamot, de Marqueissac confirment, en ce qui les concerne, ces heureux résultats, au moins pour une série de 14 malades, traités à l'hypnoserie d'Ayos en 1923 et en 1924. Ils reconnaissent cependant que le traitement peut causer des albuminuries parfois tenaces (dans la moitié des cas traités environ). Ils n'ont jamais rencontré, par contre, de troubles visuels à la suite de son emploi.

A leur connaissance, aucune autre substance trypanocide n'est douée d'une puissance de pénétration méningée aussi grande, et surtout, aucune n'a un effet aussi favorable sur les signes cliniques de la trypanosomiase avancée.

Le médicament est préparé en solution au dixième et injecté sous la peau du flanc à la dose de 0 gr. 04 environ par kilogramme. Les injections sont répétées tous les six ou sept jours [2].

Surveillance de la circulation. — Après avoir ainsi reconnu le mal dans les moindres confins de son secteur, après avoir ainsi rigoureusement entrepris non seulement de stériliser les sujets à la première période, mais encore de soutenir et même de guérir les malheureux aux périodes avancées, grâce au novarsénobenzol-atoxyl et grâce, surtout, au tryparsamide, Jamot songe aussi naturellement à localiser l'infection le plus possible dans ce secteur du Nyong, dont lui-même et ses continuateurs arriveront bien à l'extirper un jour.

Fort de l'aide incessante de son chef, le médecin principal Letonturier, il ne cesse de suggérer à l'Administration du Cameroun les plus sages mesures.

Pour combattre efficacement le fléau et empêcher sûrement son extension, il faut non seulement l'attaquer dans ses principaux foyers, mais en même temps, il est indispensable de le circonscrire en poursuivant la lutte sur tous les trajets qui en partent jusqu'à l'extrême limite de la propagation du mal.

[1] *Bulletin de la Société de Pathologie exotique*, octobre 1924.
[2] *Ibid., exotique*, octobre 1923.

C'est cette limite, soigneusement établie, qui doit former la frontière naturelle des secteurs de prophylaxie partout où ils ne sont pas en contact avec d'autres secteurs.

C'est ainsi que, selon lui, le secteur de Doumé qui est limité à l'Ouest par le secteur d'Ayos, doit s'étendre à l'Est jusqu'au Moyen-Congo et au Nord, dans la subdivision de Ngaoundéré, jusqu'à la limite du mal. Le secteur d'Ayos doit englober, avec les subdivisions d'Akonolinga et d'Abong-Mbang, toutes les zones contaminées des subdivisions voisines. Partout, dans tous les centres des sous-secteurs, on devrait installer des hypnoseries destinées à recevoir tous les malades ayant besoin d'un traitement particulier.

On devrait, enfin, purger tous les villages frontières des quelques éléments contaminés qu'on y trouvera et créer à leur intention, dans chaque centre prophylactique, des villages d'isolement, pratique ayant donné déjà de bons résultats dans l'Oubangui-Chari. Mais il convient aussi que l'Administration veille rigoureusement à la stricte exécution des dispositions de l'arrêté du 30 janvier 1923 dont l'article 12 prescrit la tenue à jour d'un registre-sommier des malades destinés à être visités au cours des inspections administratives. L'article 14 défend aux indigènes trypanosomés de changer de village sans autorisation et prescrit aux chefs de signaler immédiatement les départs de malades qu'ils n'ont pu empêcher, et de donner toutes indications pour permettre de les retrouver. L'article 16 interdit aux chefs de recueillir dans leur village des indigènes provenant d'un autre groupement, sans en avertir aussitôt l'Administration. L'article 17 défend à tout indigène de sortir du secteur sans être muni d'un passeport sanitaire qui doit être visé dans toutes les subdivisions où passe le voyageur.

En dehors des postes de contrôle de la circulation, fonctionnant régulièrement aux centres médicaux de Yaoundé, Doumé, Ebolowa et Kribi, un cordon encore plus serré de surveillance sanitaire est à établir avec les postes d'observation d'Olama, d'Akonolinga, d'Abong-Mbang, de Lomié et de Nanga-Eboko.

En ce qui concerne la navigation sur le Nyong, il serait nécessaire d'imposer aux commerçants qui font effectuer des

transports par pirogues ou par chalands, l'obligation d'avoir des rôles d'équipage et de soumettre tous leurs pagayeurs à une visite trimestrielle.

Grâce aux efforts éclairés du médecin principal Letonturier, l'Administration donne toutes satisfactions à cet égard, au chef du secteur de prophylaxie. Les instructions du gouverneur, en date du 18 juin 1924, arrêtent des mesures pratiques pour l'organisation de barrages efficaces à l'Ouest (vers Yaoundé) par Onana-Bessa, au Nord-Ouest et au Nord (vers Bafia et Nanga-Eboko), au Sud et au Sud-Est, enfin, vers Lomié et vers Sangmelima.

Le secteur de Doumé, de son côté, sera prolongé vers l'Est, en direction de Batouri et vers la circonscription de Ngaoundéré jusqu'au Lom. Dans ce but, son personnel sera renforcé et le poste sera doté comme Ayos d'une hypnoserie.

Dans toutes les limites des secteurs, le personnel civil, dont l'effectif sera augmenté, devra donner l'aide la plus grande au service de prophylaxie. Les agents des services civils, qui sont tenus d'accompagner le personnel sanitaire dans ses tournées, recevront à cet effet une instruction spéciale au cours de stages d'une semaine au camp d'Ayos. Ils y seront initiés, en particulier, à la pratique très simple des injections d'atoxyl, en conformité avec les instructions portées sur les cartes des malades. Enfin, l'arrêté du 6 juin 1924 renforce singulièrement les prescriptions de l'article 17 de l'arrêté du 20 janvier 1923 en ce qui concerne l'obligation du passeport sanitaire pour les porteurs et piroguiers recrutés par le commerce, pour les travailleurs recrutés ou engagés par contrat, appelés à se déplacer dans les régions contaminées. L'obligation de la visite trimestrielle est également décidée.

Lutte directe contre la tsé-tsé. Débroussaillements. — On se heurte encore ici aux mêmes obstacles qui ont gêné l'effort des Allemands, car la population des régions à assainir est très loin de suffire à la tâche. On s'efforcera tout au moins, en vertu de l'article 8 de l'arrêté du 20 janvier 1923, d'éloigner les villages des fleuves et des rivières, à une distance de quelques centaines

de mètres, de dégager largement leurs débarcadères et d'éclaircir les points d'eau.

Le déplacement d'un village indigène n'est pas une opération difficile, d'autant plus que ces hameaux ne comptent que quelques cases. La lutte contre les moustiques, les puces et les punaises ne doit pas être négligée, car elle a autant d'influence que la destruction de la glossine. Il faudra donc la poursuivre partout, par persuasion, par incitation à la propreté, par des mesures énergiques d'assainissement.

On peut compter sur l'énergie et le bon sens de nos administrateurs pour élargir le plus possible ce programme encore beaucoup trop modeste. Nous verrons un peu plus loin ce qu'a réussi à faire à cet égard M. le gouverneur Lamblin dans l'Oubangui.

Amélioration du sort des malades en traitement. — Jamot a eu également le très grand mérite de réclamer pour eux des mesures de faveur, toutes naturelles d'ailleurs par simple humanité, et plus encore par politique, pour faire accepter par ces malheureux un traitement salutaire mais, somme toute, plutôt pénible, ainsi que l'avaient fort bien compris nos prédécesseurs.

Voici ce qu'il écrit en effet dès la publication de ses premiers résultats :

« Il paraît bien difficile de concilier les exigences du fisc avec celles du service de prophylaxie; et pour remédier à un état de choses qui compromet très sérieusement le succès de nos opérations, nous pensons que le meilleur moyen serait d'exonérer tous les trypanosomés d'impôt, jusqu'à leur guérison, et de les affranchir de la pénible corvée du portage. Ils n'auraient plus ainsi aucune raison de s'absenter de leur village au moment du passage des équipes de prospection et de traitement.

« Cette mesure, que des raisons de haute humanité justifient et que la nécessité de notre action commande, peut être prise sans grand préjudice pour le budget du territoire, car beaucoup de trypanosomés sont des enfants, des femmes ou de

grands malades réellement fort incapables d'accomplir les prestations de l'impôt.

«La répercussion de la mesure proposée ne dépasserait pas sensiblement, pour les trois subdivisions du secteur, une somme de 100,000 francs.

Grâce à l'action personnelle active et tenace du Chef du Service de santé, l'Administration ne tarde pas à renforcer, avec ses instructions en date du 18 juin 1924, les mesures déjà prises en ce sens par l'arrêté du 30 janvier 1923.

«Au nombre des instructions portées sur les cartes des malades, se range l'interdiction du travail aux trypanosomés et même aux suspects pourvus d'une fiche sanitaire. Il conviendra de proposer des exemptions de prestations, de corvées et d'impôts pour certaines catégories de malades.

«Tout homme porteur d'une fiche médicale, le reconnaissant trypanosomé et inapte au travail, sera exempté de portage et de prestations en dehors de son village. Il ne pourra lui être imposé que des travaux peu pénibles et sédentaires, par exemple la fabrication de paniers ou de nattes.

«En outre; tout malade ayant subi les soins réglementaires lors du passage des équipes de traitement, sera exempté de la totalité de son impôt sur la proposition du médecin-chef du secteur. Dans ce but, la liste des malades à exempter, dans chaque village, sera établie au cours de leurs tournées par les chefs des équipes de traitement, et transmise par le médecin-chef du secteur aux chefs des subdivisions intéressées dans la première quinzaine d'octobre, pour l'exercice suivant :

«Le dégrèvement ne sera pas dû à tous les malades, mais seulement à ceux qui se feront soigner régulièrement. C'est une prime au traitement par laquelle on pourra inciter les malades à se soumettre aux injections et à guérir, malgré leur insouciance naturelle.

«Bien souvent, en effet, des sommeilleux, n'éprouvant pas d'effets douloureux du mal qui les mine, ne comprennent pas la nécessité des soins, tentent de s'y soustraire et deviennent incurables, en même temps qu'ils restent des agents de propagation du mal.

« Tout homme porteur d'une fiche sanitaire ne pourra être engagé comme porteur ou pagayeur par les particuliers, ni autorisé à séjourner dans les missions, en dehors du secteur de prophylaxie, sans une autorisation toujours révocable du médecin.

« Des contrats de travail seront dressés pour tous les employés permanents. »

Résultats obtenus. — Les mêmes instructions débutent en insistant sur la gravité encore bien grande de l'endémo-épidémie trypanosomiasique dans le secteur du Haut-Nyong.

« Du mois de juin 1920 au mois de septembre 1923, il est mort 6,215 trypanosomés, dont 4.731 dans la subdivision d'Akonolinga... Mais, ajoutent-elles, ces chiffres ne sauraient être isolés de ceux marquant les résultats obtenus par le traitement systématique et qui font augurer, avec confiance, le succès de la lutte entreprise contre le mal.

« Dans le secteur de Doumé, sur 1,054 malades en traitement depuis deux ans et réexaminés de juillet à novembre 1923, on n'a pu trouver que 131 porteurs de trypanosomes. »

Mais le tableau suivant est encore plus probant de l'excellence des résultats obtenus. Il indique le chiffre des décès consécutifs à la trypanosomiase, dans la subdivision d'Akonolinga, la plus éprouvée, nous le savons, du Cameroun et l'une des plus contaminées de toute l'Afrique tropicale. Ces décès sont enregistrés, mois par mois, de décembre 1902 à août 1923 inclus :

Décembre 1922	424 décès.
Janvier 1923	319
Février —	480
Mars —	445
Avril —	236
Mai —	235
Juin —	197
Juillet —	129
Août —	127

Une autre preuve du succès, dû aux efforts patients de nos médecins, est fournie par l'empressement de plus en plus marqué

des populations atteintes, à venir se faire traiter spontanément à l'établissement modèle d'Ayos. Un rapport récent de Letonturier signale que 8,676 malades, porteurs de fiches, se sont ainsi présentés, «avides de se faire piquer», pendant les mois de juillet et août 1924.

Le même rapport annonce entre autres détails du plus haut intérêt, l'installation prochaine de deux nouveaux secteurs de prophylaxie en dehors des deux précédents du Haut-Nyong et de Doumé dont nous venons d'étudier le fonctionnement.

L'un d'eux sera chargé de prospecter et d'assainir ce pays Bafia que les Allemands n'avaient pas pu même pacifier. Il s'étendra au delà de la Sanaga, sur la région Yambassa. L'autre plus important encore, nous fait assister à une tentative tout à fait intéressante d'aide mutuelle entre deux territoires importants voisins, pourtant administrativement fort séparés. C'est le secteur du Tchad-Camerounien qui aura pour centre Logone Birni et doit, dans la pensée de ses fondateurs, collaborer activement avec le secteur Congolais dont le centre est à Fort-Lamy, à l'union du Chari et du Logone. C'est encore Jamot qui a révélé là, le premier, l'existence d'un foyer menaçant de trypanosomiase, propagée, malgré tous les efforts des secteurs voisins, des dangereux foyers du Moyen Congo.-C'est lui qui a été chargé d'organiser le service sanitaire de défense qui achèvera de constituer pour le Cameroun, une conception d'ensemble pour ainsi dire modèle de la lutte antisommeilleuse.

L'ÉPIDÉMIE DE FIÈVRE RÉCURRENTE

EN AFRIQUE OCCIDENTALE FRANÇAISE.

(1921-1924),

par M. le Dr NOGUE,

MÉDECIN MAJOR DE 1re CLASSE.

Maintenant que l'épidémie de fièvre récurrente paraît avoir terminé son évolution, au moins en Afrique occidentale française, il paraît intéressant d'en présenter une vue d'ensemble et de résumer les différents travaux qu'elle a provoqués.

Pour cette étude, M. le médecin inspecteur Rigollet a mis à notre disposition, le dossier constitué à la direction du Service de santé de l'Afrique Occidentale, riche documentation où nous avons largement puisé. Nous avons de plus consulté les communications à la Société de Pathologie exotique, de MM. Kerrest, Gambier, Bouron[1], Muselli[2], Prudot d'Avigny[3], Suldey[4], et surtout le rapport sur la fièvre récurrente à spirochète d'Obermeier, si clair et si documenté, que M. le médecin inspecteur général Gouzien présenta, en mai 1923, au Comité de l'Office international d'hygiène publique[5].

[1] KERREST, GAMBIER et BOURON, La fièvre récurrente au Soudan. (*Bulletin de la Société de Pathologie exotique*, 1922, p. 320.) — GAMBIER, Essai de transmission aux animaux de laboratoire du spirochète de la fièvre récurrente soudanaise (*Bulletin de la Société de Pathologie exotique*, 1923, p. 159).

[2] MUSELLI, Observations sur la fièvre récurrente au Soudan (*Bulletin de la Société de Pathologie exotique*, 1923, p. 272).

[3] PRUDOT D'AVIGNY, Évolution de la formule leucocytaire chez les malades atteints de récurrente au cours d'une épidémie (Soudan 1923) [*Bulletin de la Société de Pathologie exotique*, 1924, p. 115].

[4] SULDEY, Diagnostic post mortem de la fièvre récurrente par la ponction hépatique (*Bulletin de la Société de Pathologie exotique*, 1924, p. 475).

[5] GOUZIEN, La fièvre récurrente à spirochète d'Obermeier (*Bulletin de l'Office international d'hygiène publique*, 1924, p. 731).

Marche de l'épidémie. — Les premiers cas de fièvre récurrente observés au Soudan, furent dépistés au début de mai 1921, par MM. Kerrest et Gambier, à l'hôpital du Point G de Bamako, chez des tirailleurs démobilisés qui provenaient, les uns de France, les autres de l'Afrique du Nord, d'autres enfin des armées d'Orient et du Levant. Débarqués à Conakry, ils avaient remonté le Niger par Kouroussa. On sut plus tard, que d'autres tirailleurs du convoi et quelques laptots des chalands avaient déjà été atteints de typhus récurrent entre Kouroussa et Bamako; certains même avaient été débarqués dans les villages riverains où, d'ailleurs, aucun foyer ne se développa[1].

Le 10 mai, on constate la même affection parmi les laptots de deux chalands provenant également de Kouroussa. Puis, successivement, de mai à septembre 1921, 38 indigènes atteints de fièvre récurrente entrent à l'hôpital de Bamako; deux Européens contractent la même affection.

Des tirailleurs partis de Kati, avant que l'existence de l'épidémie fût connue, apportent également, dès mai 1921, la récurrente à Ségou (Malaussène).

En septembre 1921, on commence à signaler quelques cas dans le cercle de Mopti, chez les Bozos; puis survient une brusque explosion épidémique au cours de laquelle la maladie s'étend le long du Niger, de Ségou à Gao, avec un foyer particulièrement actif à Mopti qui est atteint le 28 novembre. Dans cette agglomération, l'épidémie est très sévère : on y constate, certains jours, jusqu'à 30 morts par récurrente (Prudot d'Avigny).

La maladie éclate, en octobre 1921, à Aribinda, village à l'Ouest de Dori (Coulogner); en fin novembre, à Djenné.

La diffusion de la récurrente est tellement rapide que le 28 novembre, Tombouctou signale 8 villages atteints avec 56 décès; Bamba 11 villages atteints avec 11 décès.

En revanche, dans l'agglomération de Bamako-Kati, l'épidémie demeure bénigne et tend à disparaître dès octobre, au

[1] Les renseignements qui suivent sont, pour la plupart, empruntés au rapport d'ensemble de M. le médecin principal Séguin, sur la marche de la fièvre récurrente au Soudan.

moins temporairement, car, en août 1922, 62 cas de récurrente se produisent à la prison.

Par contre, la maladie ne cesse de gagner de chaque côté des rives du Niger, en aval de Bamako. En avril 1922, elle apparaît dans le cercle de San. Elle se répand dans tout le Soudan, sévissant, en particulier, dans le cercle de Bandiagara et sur la route de Ouahigouya. Elle envahit même la partie orientale du Sahel, les régions de Goundam, de Nara, de Mourdia. A trois reprises, elle glisse vers le Sénégal sur les chantiers du chemin de fer de Thiès à Kayes, mais elle est, chaque fois, rapidement enrayée. (Rigollet.)

En 1923, elle s'étend au cercle de Dédougou, parmi les Peulhs et les Markas, seuls indigènes portant des vêtements. Puis elle gagne du côté de Ouagadougou où les Mossis sont également habillés. En revanche, elle épargne complètement les races dont les représentants, entièrement nus, ne portent qu'un cache-sexe : les Bobos, les Lobis, les Nianégués, les Yans. La limite de sa progression est Ouahabou, habité par les Markas. La frontière entre la zone épidémique et les régions restées indemnes décrit une ligne sinueuse, qui établit une sorte de démarcation approximative entre les races pourvues ou non de vêtements (Morisseau).

La Gold-Coast est à son tour contaminée par des individus provenant de Gaoua, cercle frontière de la Haute-Volta.

En septembre et octobre 1923, on signale la fièvre récurrente dans la colonie du Niger, à Niamey, à Tillabéry, à Dosso. En avril 1924, le typhus cause plus de 350 décès à Tahoua.

A la fin de cette même année 1924, l'épidémie venant de la Nigéria reprend, gagne Zinder, Nguigmi, Fort-Lamy et le Haut-Cameroun [1].

En résumé : depuis le début de 1921, l'épidémie a déferlé de l'Ouest à l'Est. Partie, semble-t-il, de la région de Kouroussa, elle a envahi successivement la vallée du Moyen-Niger, puis s'est étendue dans toute la boucle du fleuve, le débordant un peu au Nord, poussant des prolongements, l'un vers le

[1] Renseignements donnés par M. le médecin inspecteur Rigollet.

Sénégal, le second vers la Gold-Coast, un troisième dans la Nigeria. Elle est parvenue maintenant à la région du Tchad et du Haut-Cameroun.

On peut difficilement se rendre compte des relations exactes de l'évolution des saisons avec les variations de l'épidémie. Dans un de ses rapports, M. le Dr Le Dentu, à cette époque chef du Service de santé de la Haute-Volta, constatait que la maladie semblait disparaître à l'approche de l'hivernage, à partir d'avril. Le fait est exact, mais la réapparition de la maladie sous sa forme épidémique, à partir du mois d'août, permet de penser que la récurrente devient beaucoup plus rare pendant la période pré-hivernale, chaude et sans pluie, pendant laquelle les indigènes vivent peu dans l'intérieur des cases. (Rigollet.)

L'affection ne sévit pas généralement sous la forme d'une épidémie diffuse. Elle se répandit plutôt en créant successivement des foyers nettement localisés dans les villages où se réfugiaient les porteurs de germes.

Origine de l'épidémie. — Comme les premiers cas de récurrente furent observés chez des tirailleurs provenant des théâtres d'opérations extérieures, on eut d'abord naturellement tendance à accuser ces soldats, venus de Syrie ou de l'Afrique du Nord, d'avoir importé cette maladie en Afrique occidentale française. Cette hypothèse soulève de nombreuses objections.

D'abord, aucun cas autochtone de fièvre récurrente n'était signalé en Syrie à l'époque où les tirailleurs qui furent accusés, plus tard, d'avoir importé l'affection, quittaient cette région pour rejoindre leur pays d'origine. Les rares cas observés à Beyrouth provenaient de l'Afrique du Nord d'après le témoignage de M. le médecin inspecteur général Émily et de M. le médecin principal Abbatucci[1].

De plus, l'épidémie n'apparut chez les tirailleurs que lorsqu'ils furent à Kouroussa, c'est-à-dire plus de quarante jours après leur embarquement à Marseille, plus de deux mois après

[1] Gouzien, *loc. cit.*, p. 737.

leur départ des garnisons de Tunisie et du Levant. Or, pendant ces deux mois, ces hommes avaient vécu dans les mauvaises conditions d'hygiène qu'entraîne l'encombrement à bord d'un bateau; ils avaient séjourné à Marseille, à Dakar, à Conakry, à Kindia et la vermine avait prospéré sur eux. D'après ces données, la période d'incubation de la récurrente variant entre trois et huit jours, il est permis de s'étonner que des germes rapportés du Levant n'aient pas plus rapidement déterminé des manifestations capables d'attirer l'attention des multiples médecins appelés à visiter les malades des détachements (Rigollet).

Beaucoup plus vraisemblablement, avant d'exploser sous la forme épidémique, la fièvre récurrente existait déjà en Afrique occidentale sous une forme plus ou moins atténuée. Il n'y a rien d'étonnant à ce que des foyers de récurrente aient été méconnus. Les centres où l'on peut pratiquer un examen bactériologique sont peu nombreux. «Les mailles de notre réseau médical, dit M. Rigollet, sont bien trop larges pour qu'aucun foyer de maladie transmisible ne puisse échapper à notre observation.» M. Séguin partage la même opinion et cite, comme exemple de l'ignorance où l'on peut rester de la situation sanitaire réelle d'un pays, celui de la fièvre récurrente au Tonkin dont il découvrit le premier cas avec M. Mouzels. «Il nous souvient, dit-il, qu'aux portes même d'Hanoï, dans un village de la province de Hadong où nous fûmes envoyés pour enquêter sur la cause d'une léthalité anormale, le typhus récurrent sévissait depuis trois mois quand le résident de Hadong fut avisé de la situation. Ce foyer épidémique n'était pourtant qu'à quelques kilomètres de la capitale indochinoise, dans un pays à population dense, policée, administrativement bien surveillée à la fois par de nombreux mandarins et par des fonctionnaires des services civils.»

Enfin, dernier et plus décisif argument : des cas de fièvre récurrente avaient été signalés, à plusieurs reprises, en Afrique occidentale française. Dans son rapport, M. le médecin inspecteur général Gouzien rappelle que Corre, au Sénégal en 1876, assista à une épidémie de fièvre récurrente à type clinique

classique et que Bohéas en observa une autre, en 1880, atteignant son maximum à la saison fraîche. Lui-même suivit à Kayes, en 1906, certains cas de maladie que, dit-il, «j'ai cru devoir étiqueter cliniquement récurrents». Pendant les années qui précédèrent l'apparition de l'épidémie au Soudan, à plusieurs reprises se manifestèrent, au Sénégal, dans les garnisons voisines de Dakar, des bouffées épidémiques d'ictère infectieux très suspect au point de vue fièvre récurrente.

Ce fut d'abord, en juin 1916, une épidémie assez grave que nous dépistâmes chez les tirailleurs en garnison à Ouakam et dont nous reparlerons plus loin en discutant le diagnostic différentiel. A la même époque, à Tiaroye, on notait, chez les soldats indigènes, 82 cas d'ictère dont 7 suivis de mort.

En mars 1919, nous reçumes, à l'hôpital indigène de Dakar, quatre tirailleurs atteints d'ictère infectieux, venus ensemble de Thiès. Deux moururent. M. A. Leger ne décela des spirochètes ni dans le sang ni dans les urines.

En décembre 1919, un Gabonnais vint nous consulter pour fièvre, à la Policlinique. Sur les lames de sang que nous avions prélevées, le Dr Henry, de l'Institut de biologie, trouva des spirochètes de la récurrente. Une injection de 914 parut amener une guérison radicale. Le malade venait du Cameroun et vivait à Dakar depuis près d'un mois[1].

Enfin, de mi-novembre 1920 à mi-février 1921, c'est-à-dire quelques mois seulement avant l'apparition des premiers cas de récurrente à Kouroussa, nous constatâmes, chez des tirailleurs en garnison à Ouakam, onze nouveaux cas d'ictère avec fièvre que nous étudiâmes systématiquement avec M. le Dr Noc, directeur de l'Institut de biologie. Ce dernier trouva des spirochètes dans le sang de l'un des malades, dans l'urine d'un autre. L'inoculation de l'urine à un cobaye de trois jours, par badigeonnage du centrifugat sur la peau du ventre, révéla, au

[1] Nogue, Fonctionnement de la policlinique de l'hôpital indigène de Dakar (*Bulletin de la Société de médecine et de chirurgie de l'Ouest-Africain*, janvier 1920).

Noc, Les spirochétoses humaines à Dakar (*Bulletin de la Société de Pathologie exotique*, 13 octobre 1920).

bout de 48 heures, dans le sang prélevé à l'oreille de l'animal inoculé, des spirochètes que M. Noc déclara «être du type récurrent, en petit nombre, mais caractéristiques [1] ».

Bien qu'on ait pu, nous le verrons, émettre un doute sur la nature exacte de ces ictères, il est très vraisemblable que l'épidémie du Soudan ait été due à la reviviscence d'un virus autochtone.

Parasite. — L'agent infectieux fut spécialement étudié au laboratoire de Bamako, par M. le médecin-major Gambier qui l'identifia comme étant le spirochète d'Obermeier ou un spirochète très voisin.

M. Gambier fut frappé par le polymorphisme des spirochètes qu'il observa : les uns présentaient une forme nettement spiralée avec 4 ou 5 tours de spires; certains étaient repliés en 8 de chiffre; d'autres, enfin, montraient des spires très peu nettes. Il n'avait pas rencontré ce polymorphisme dans les cas de fièvre récurrente due au spirochète de Dutton qu'il avait observés au Congo.

Il fit, à différents animaux, des essais d'inoculation dont il ressort, dit-il, que :

1° Le spirochète de la fièvre récurrente soudanaise est transmissible au singe chez lequel il occasionne une affection peu grave ne récidivant pas et immunisant l'animal pendant plusieurs mois;

2° Les souris blanches seraient difficilement inoculables en partant du sang humain;

3° Le lapin et le cobaye sont réfractaires.

Ectoparasite. — Tous les observateurs furent unanimes à incriminer le pou comme agent transmetteur. Comme nous l'avons vu plus haut, les régions où les peuplades sont nues restèrent à peu près indemnes. Nous disons : à peu près, car on observa quelques cas de récurrente chez les Lobis; l'examen des malades fit découvrir des poux réfugiés dans la ceinture de cauris qui est l'unique vêtement de ces tribus.

[1] Noc et Nogue. *Bulletin de la Société de Pathologie exotique*, 1921 p. 460.

L'Ornithodorus moubata ne paraît pas exister dans les pays jusqu'ici ravagés par l'épidémie. M. Gambier le rechercha vainement dans les environs de Bamako. Avec M. Noc, nos recherches autour de Dakar, lors de l'épidémie de Ouakam, furent également infructueuses.

Symptomatologie observée. — Presque tous les observateurs indiquent comme symptômes initiaux, la rachialgie, la céphalée, la courbature générale, l'hyperthermie. «Le début de la fièvre récurrente est brusque et souvent semblable à celui de l'accès palustre, disent Kerrest, Gambier et Bouron. Le malade est pris d'un léger malaise, souvent d'un frisson plus ou moins accentué et la fièvre s'installe, violente d'emblée, ne cédant pas à la quinine et se maintenant, pendant le stade fébrile, de 38° 5 à 40° et au-dessus.» M. Prudot d'Avigny signale comme bon signe de début de l'affection, la myalgie avec prédominance de la douleur dans les muscles du mollet.

La récurrence de la fièvre est habituellement notée, sauf quand une injection de 914, pratiquée précocement, a empêché l'apparition du second accès.

L'ictère signalé au Soudan, dans la moitié des cas environ, en Haute-Volta même noté comme n'ayant jamais fait défaut[1], est ordinairement accusé et constitue un élément précieux de diagnostic. Le moment de son apparition est variable: chez les malades observés dès le début de l'infection, tantôt il se déclare le second ou le troisième jour, tantôt beaucoup plus tard, coïncidant parfois avec la chute de la température. Souvent aussi, il disparaît à la période de rémission pour réapparaître, mais plus discret, à la seconde poussée de fièvre.

L'hypertrophie du foie et de la rate avec sensibilité anormale est un symptôme habituel. Chez certains malades, on ne constate qu'une faible augmentation de volume de la rate, celui du foie restant normal.

L'albuminurie est à peu près constante. Un malade cité par Kerrest présentait 10 grammes d'albumine par litre.

[1] Le Dentu, L'état sanitaire de la population indigène et le fonctionnement de l'Assistance médicale dans la colonie de la Haute-Volta pendant l'année 1922 (*Annales de médecine et de pharmacie coloniales*, 1923, p. 133).

Comme symptômes moins fréquemment observés, on peut signaler la diarrhée bilieuse, le délire aigu, l'épistaxis parfois précoce et répétée. Dans deux cas également relatés par Kerrest, l'abondance et la durée de l'épistaxis provoquèrent une anémie subaiguë, qui entraîna la mort très rapidement, avant qu'aucune médication spécifique ait pu intervenir. Prudot d'Avigny signale des hémorragies mortelles. Plus de la moitié des décès qu'il a constatés à Diré, chez des récurrents, étaient dus, dit-il, à cette cause : l'indigène était trouvé dans sa case, étendu dans une mare de sang; mais il ne précise pas davantage la nature de ces hémorragies.

Enfin on note, comme complications de la récurrente, l'otite moyenne suppurée, la névralgie sciatique, la néphrite, la pneumonie.

Chez certains malades, et plus particulièrement chez ceux atteints d'ictère, on signale un amaigrissement rapide.

La convalescence est souvent pénible.

Dans les autopsies, on relève habituellement une augmentation notable du volume du foie et de la rate.

Morbidité et mortalité. — L'épidémie atteignit un grand nombre d'individus et causa de nombreuses morts. Les chiffres que l'on peut donner ne sont naturellement que très approximatifs.

Au Soudan, depuis mai 1921 jusqu'en mars 1922, le Service de santé eut connaissance de 108,696 cas. Pour quelques cercles, M. le médecin principal Séguin indique les chiffres suivants :

	NOMBRE DE CAS RECONNUS.	NOMBRE DE DÉCÈS.
Centre de Bandiangara	4,969	1,250
— Koutiala	1,795	861
— Mopti	100,000 (?)	16,270
— Niafunké	1,149	699
— San	698	201
Dispensaire de Ségou	85	14

En Haute-Volta, de décembre 1921 à juillet 1923, le Service de Santé relève 2,474 cas avec 1,048 décès.

Le pourcentage des décès, dit M. le médecin inspecteur Rigollet, fut de 18.2 p. 100 d'après les chiffres connus et sur l'exactitude desquels il va de soi qu'il faut faire quelques réserves. Ce pourcentage fut, du reste, très variable d'une localité à l'autre : dans certains villages de la Haute-Volta, il s'élève de 34 p. 100 à 65 p. 100 et même à 89 p. 100, tandis que dans d'autres, il n'atteint que 25 p. 100, 16 p. 100 et même 10 p. 100 (Coulogner et Le Dentu).

On ne peut non plus établir de façon précise le pourcentage des décès par rapport à l'effectif global de la population. Voici, pourtant, quelques renseignements que nous empruntons à un rapport de l'Inspection générale des Services sanitaires : à Léo, 9 p. 100 moururent de récurrente; à Dori, 13 p. 100; à Ouahigouya, 2.2 p. 100; dans un village du cercle de Ouagadougou, 17 p. 100.

Immunité. — Sur la question de l'immunité acquise par des individus soignés pour récurrente par le 914, M. le médecin de l'Assistance Maes, en service à Niafunké, apporte deux observations intéressantes : «Deux malades, dit-il dans son rapport de septembre 1922, furent soignés par le novarsénobenzol pour une première attaque de fièvre récurrente et paraissaient complètement guéris; ils eurent, après deux ou trois mois, une seconde attaque de récurrente beaucoup plus grave que la première, qui ne céda pas à deux injections de 914 (o gr. 30 et o gr. 45) et qui entraîna la mort». Faut-il penser, comme le supposait M. le médecin principal Séguin, qu'il s'était agi là, «non pas d'une récidive, mais plutôt d'une rechute retardée de récurrente due à la multiplication d'abord lente de quelques spirochètes échappés à la première injection de novarsénobenzol et devenus arséno-résistants»? On ne peut l'affirmer, mais il en résulte, tout au moins comme indication thérapeutique, qu'il est prudent de donner d'emblée une forte dose de 914.

Diagnostic. — Différentes recherches de laboratoire entreprises au cours de cette épidémie, ont apporté des renseignements intéressants et de nature à faciliter le diagnostic.

Nous avons vu plus haut, les résultats des travaux de M. Gambier sur le spirochète infectieux en cause.

M. Muselli a donné les indications suivantes sur la recherche des spirochètes pendant la période d'apyrexie consécutive au premier accès : pour mettre en évidence, dit-il, les quelques rares spirochètes que contient toujours le sang, il faut prélever dans une veine dix centimètres cubes de sang, les centrifuger trois fois, étaler le culot et colorer.

M. le médecin-major Suldey recommande, pour faire le diagnostic de la fièvre récurrente *post mortem*, de ponctionner le foie sur le cadavre, d'étaler la pulpe sur des lames, de colorer les frottis au Romanowsky et au violet de gentiane. Dans deux cas, il a pu déceler des spirochètes par ce procédé.

M. Prudot d'Avigny rechercha quel appoint pouvait apporter au diagnostic et au pronostic, la formule leucocytaire. Ayant eu à Diré (cercle de Goundam), l'occasion d'établir la formule leucocytaire de nombreux individus atteints de fièvre récurrente, il arrive à ces conclusions : «Au début de l'infection, il est impossible de faire état de la formule leucocytaire pour baser son diagnostic. L'infection déclarée et nettement déterminée, l'évolution de la formule des mononucléaires peut permettre un pronostic. Tant que le nombre de ceux-ci sera supérieur à la normale, le spirochète sera dans le sang. Lorsqu'on constatera une diminution de leur nombre, le pronostic s'établira en faveur de la fin de la crise fébrile, pour devenir nettement favorable à une reprise de l'état général normal lorsque leur nombre aura atteint ou dépassé à nouveau la moyenne».

Sans microscope, au début d'une épidémie, le diagnostic des premiers cas observés dans les premiers jours de leur évolution, est fort difficile. L'accès initial, avant l'apparition de l'ictère, est pris ordinairement par un observateur non prévenu, pour un accès palustre [1]. Si l'ictère apparaît, l'extrême rareté des manifestations palustres bilieuses chez le noir adulte, rendra ce diagnostic peu probable.

Dans les pays où sévit le typhus exanthématique, l'exan-

[1] Kerrest, Gambier et Bouron, *loc. cit.*, p. 33o.

thème n'apparaissant dans cette dernière affection que le quatrième ou le cinquième jour, la confusion entre les deux maladies est fréquente. Nicolle et Blaizot conseillent de se baser surtout sur l'évolution de l'affection, les rechutes jugeant définitivement les deux maladies, sur la différence entre les symptômes qui leur sont communs : dans la récurrente, sueurs plus abondantes pendant la crise de défervescence, augmentation du volume du foie et de la rate plus considérable; dans le typhus exanthématique, symptômes nerveux plus accentués. Pourtant, ajoutent-ils, dans certains cas de fièvre récurrente grave avec exanthème, le diagnostic demeurerait impossible en l'absence de l'examen microscopique[1]. Mais heureusement le typhus exanthématique n'est pas, jusqu'ici, apparu en Afrique Occidentale Française.

Lorsque les premiers malades suspects sont observés seulement à la période ictérique, toutes les variétés d'ictère fébrile secondaires sont à envisager, en particulier la pneumonie bilieuse.

Le diagnostic de spirochétose ictéro-hémorragique est un de ceux qui s'imposent à l'esprit. C'est cette affection que nous fûmes d'abord tenté d'incriminer lors des épidémies d'ictère infectieux que nous observâmes au Sénégal. Au début de l'épidémie de Bamako, c'est également sur la spirochétose ictéro-hémorragique que s'égara le diagnostic. «Mais, écrit M. le médecin principal Kerrest, l'aspect caractéristique de certaines courbes thermiques fit redresser rapidement cette erreur et le traitement par le 914 fut appliqué sur les données cliniques, sans attendre la confirmation bactériologique qui ne fut apportée que le 24 mai.» Dans la spirochétose ictéro-hémorragique, les accès ne sont pas, en effet, aussi typiques que dans la récurrente, les symptômes rénaux dominent, mais il faut avouer que encore ici, pour la confirmation du diagnostic, l'examen au laboratoire s'impose le plus souvent; il faut faire rechercher les spirilles dans le sang, recherche positive seulement dans le cas de récurrente, et si possible, inoculer des urines à un cobaye

[1] Nicolle et Blaizot, Article : Fièvre récurrente dans le *Nouveau Traité de Médecine de Roger, Vidal et Teissier*, vol. V, p. 46.

qui meurt, dans le cas de spirochétose hémorragique, en présentant un ictère et des hémorragies caractéristiques.

Les formes bilieuses et hémorragiques du typhus récurrent peuvent être prises pour de la fièvre jaune. Les formes des courbes de température diffèrent ordinairement; l'ictère dans la récurrente, n'est pas terminal, mais apparaît habituellement au cours de la première poussée fébrile. D'autre part, l'épidémie a, pour les noirs adultes, une sévérité que ne revêt pas pour eux le typhus amaril.

Difficile enfin est le diagnostic différentiel avec les ictères épidémiques qui seraient dus à des spirochètes autres que celui de la récurrente et qu'ont observés Stévenel à la Côte d'Ivoire [1], Blanchard, Lefrou et Laigret à Brazzaville [2] et desquels on a rapproché les épidémies que nous avons observées au Sénégal [3].

[1] Stévenel, Spirochétose ressemblant cliniquement à la fièvre jaune, observée dans la haute Côte d'Ivoire (*Bulletin de la Société de Pathologie exotique*, 1923, p. 238).

[2] Blanchard, Lefrou et Laigret, Note préliminaire sur des cas d'ictères épidémiques observés à Brazzaville (*Bulletin de la Société de Pathologie exotique*, 1922, p. 385).

Blanchard, Lefrou et Laigret, Spirochètose ictérique épidémique observée sur des indigènes à Brazzaville (*Bulletin de la Société de Pathologie exotique*, 1923, p. 184).

[3] Lorsque nous eûmes connaissance des études de nos camarades, nous fûmes frappé de l'analogie entre les symptômes décrits et ceux que nous avions observés à Dakar à trois reprises, au cours des épidémies de 1916, de 1919 et de 1920, et que nous pouvons ainsi caractériser : état typhique, délire, vomissements bilieux puis noirs, urines très rares et fortement albumineuses; à l'autopsie, ictère foncé, dégénérescence plus ou moins marquée du foie, sang noir dans l'estomac et les intestins, congestion très vive des reins. En somme, ressemblance telle avec le typhus amaril que, en 1916, durant quelques jours, le Service de santé prit à Ouakam et autour de Ouakam, les mesures ordinaires de préservation contre l'extension d'une épidémie de fièvre jaune.

M. Noc, avec qui nous étudiâmes la dernière épidémie, conclut que les spirochètes observés étaient des spirochètes de fièvre récurrente et, dans la communication que nous fîmes ensemble à la Société de Pathologie exotique, nous rapprochâmes ces cas de ceux décrits par Imbert au Tonkin sous le nom de forme hémorragique de la récurrente à accès unique ou même de fièvre jaune du continent asiatique.

La forme, en somme anormale, des cas cliniques laissait pourtant sub

Toutes ces épidémies d'ictère infectieux avaient comme caractères communs leur ressemblance frappante avec le typhus amaril (ictère relativement tardif, vomissements noirs, sévérité de l'affection), la constatation de spirochètes dans le sang de certains malades, l'influence thérapeutique heureuse des arsénicaux. La différenciation paraît surtout pouvoir être faite par des recherches de laboratoire, en particulier par les inoculations aux animaux. Le tableau comparatif très complet que MM. Blanchard et Lefrou ont dressé des caractères des principales spirochètoses aiguës, pourra servir de guide [1]. Les signes différentiels cliniques indiqués ne sont pas, en effet, très décisifs. Les hématémèses ont été signalées dans des formes graves de récurrente [2]. MM. Blanchard et Lefrou indiquent la jaunisse comme signe distinctif entre les ictères épidémiques qu'ils ont décrits et la fièvre récurrente à tiques; or à Brazzaville même, l'année suivante, le Dr Guillet observait, chez presque tous les malades, un ictère parfois tenace au cours d'une épidémie de

sister un doute. Dans la documentation que nous avons eue sur l'épidémie du Soudan, assez peu riche, à vrai dire, en observations de malades, nous n'avons trouvé aucune description de ces cas de récurrente simulant le typhus amaril. S'il en a été observé, il serait intéressant qu'ils fussent publiés. Au Congrès de Saint-Paul-de-Loanda, M. Marcel Leger a émis l'opinion qu'il existe probablement une spirochétose sanguine propre au Sénégal.

Les affections observées à Dakar, à Bouaké et à Brazzaville, sont-elles dues au même agent pathogène ou n'ont-elles de commun que le syndrome clinique de tout ictère grave? Certaines ne sont-elles que des formes anormales de fièvre récurrente? Le spirochète de cette dernière est-il simplement modifié par le passage à travers un hôte intermédiaire autre que le pou, par exemple la punaise, comme il résulte des expériences de Blanchard et Lefrou et comme peuvent le faire supposer nos observations personnelles, ou la musaraigne et les rats, comme le pense M. Leger? Les leptospires que M. Noc découvrit dans les urines de deux de nos malades, ont-ils un rôle pathologique? Autant de questions qu'il importe de résoudre par l'étude approfondie des cas d'ictère à type amaril qui apparaîtront dans l'Ouest-Africain.

(1) Blanchard et Lefrou, Présence de spirochètes dans le sang d'Européens atteints de bilieuse hémoglobinurique (*Bulletin de la Société de Pathologie exotique*, 1922, p. 714).

(2) Gaide, Article : Fièvre récurrente indo-chinoise dans le *Traité de Pathologie exotique* de Grall et Clarac, tome II, p. 301.

fièvre récurrente [1]. La récurrence est un symptôme de premier ordre, mais dans certains cas, peu net. On ne peut compter absolument sur la formule leucocytaire : l'hypoéosinophilie, d'après van den Branden et van Hoof, ne fait qu'indiquer un état infectieux [2] et, nous l'avons vu, M. Prudot d'Avigny montre l'impossibilité, au début de l'infection, de faire état de la formule leucocytaire pour baser le diagnostic.

Traitement. — Différentes médications ont été tentées.

Le cyanure de mercure n'a pas donné de résultats satisfaisants.

L'hectine, disent Kerrest, Gambier et Bouron, apporte une amélioration beaucoup moins rapide, mais aussi constante que le 914. Une première injection ne suffit pas pour faire disparaître les spirochètes, mais une seconde faite à vingt-quatre ou quarante-huit heures d'intervalle, amène, en deux jours, la disparition des spirochètes et la chute de la température.

M. le Dr Muselli expérimenta le trépol dans un certain nombre de cas; d'après ses observations, ce médicament n'entraîne pas une chute immédiate de la température. La fièvre ne cède que le surlendemain ou même le jour d'après. Dans un seul cas, il y eut une rechute. Dans un autre cas, la terminaison fut fatale.

Seul, le novarsénobenzol s'est montré d'une efficacité constante. Une injection de o gr. 3o amène la chute de la température dans les vingt-quatre heures avec disparition des spirochètes dans le sang en moins de douze heures. Pour prévenir les rechutes, la formule la plus recommandable semble être l'administration du 914 en plein accès, en deux doses de o gr. 3o et de o gr. 5o, séparées par un intervalle de vingt-quatre heures (Gouzien).

Le sulfarsénol, d'un emploi facile puisqu'il peut être injecté sous la peau, donne des résultats très comparables, quoique

[1] Guillet, Fièvre récurrente à tiques à Brazzaville (*Annales de médecine et de pharmacie coloniales*, 1924, p. 77).

[2] Van den Branden et van Hoof (*Bulletin de la Société de Pathologie exotique*, 1922, p. 220).

un peu inférieurs, à ceux du 914, aux doses de 0 gr. 18 et 0 gr. 24 qui correspondent respectivement à 0 gr. 30 et à 0 gr. 40 de 914.

Mesures de prophylaxie. — Dès que le diagnostic des premiers cas de récurrente constatés à Bamako eut été posé, le Service de Santé du Soudan recommanda à tous les commandants de détachement et à tous les chefs de convoi d'assurer strictement la propreté corporelle ainsi que l'épouillage des vêtements des hommes par des bains-douches savonneux fréquents, l'ébouillantage des vêtements suivi de lavages pratiqués au moins une fois par semaine.

Des mesures spéciales furent prises vis-à-vis des chalands qui transportaient les tirailleurs; les vêtements des équipages furent désinfectés, les embarcations elles-mêmes immergées pendant vingt-quatre heures.

Un centre d'épouillage fut installé à Kati, un second à Bamako pour les provenances du Niger en aval, et un troisième à Koulikoro, point de départ de la navigation dans le bief Bamako-Gao. Il fut recommandé d'en multiplier d'autres dans tout le Soudan, non seulement dans les régions atteintes, mais aussi dans celles encore indemnes mais menacées. Le Chef du Service de santé indiquait les précautions à prendre pour leur installation et leur fonctionnement : situation près d'un point d'eau, mais à l'écart de toute habitation et des chemins fréquentés, délimitation d'un petit périmètre de protection, pratique de l'épouillage conduite avec méthode, police assurée au moment des opérations, etc. Il conseillait enfin d'improviser des étuves à vapeur fluente avec deux récipients superposés, l'intérieur contenant de l'eau en ébullition et fonctionnant comme générateur de vapeur, le supérieur à fond perforé, recevant les effets à désinfecter.

M. le médecin inspecteur Rigollet vit à Dédougou un appareil d'épouillage constitué par une batterie de trois canaris fixée dans un bâti en briques séchées au soleil. Des couvercles en bois fermaient les canaris et sous chacun de ceux-ci était allumé un foyer. Cette installation de fortune, très simple et

qui peut être improvisée partout, remplissait très convenablement son but.

Le 1[er] janvier 1922, seize centres d'épouillage fonctionnaient sous la surveillance soit de médecins européens, quand le centre en était pourvu, soit, plus généralement, d'un infirmier indigène.

Mais devant l'extension formidable de l'épidémie, ces mesures s'avéraient vite insuffisantes.

Il ne fallait pas songer à arrêter le typhus en injectant des sels d'arsenic à tous les malades. Leur emploi était, bien entendu, à conseiller toutes les fois qu'il était possible, mais exigeait des ressources énormes en personnel technique et en matériel. Celles existantes étaient infiniment au-dessous des besoins résultant de l'extension épidémique. Les arsenicaux ne mettaient pas, du reste, les malades à l'abri de nouvelles atteintes.

Pour enrayer l'épidémie, il aurait fallu l'aide volontaire et active de la population. Or, écrivait M. Séguin, les intéressés ne se soucient pas de se débarrasser de leurs poux et il cite de nombreux exemples à l'appui de son allégation.

Pour lutter contre cette épidémie, dit-il, il faudrait que les indigènes renoncent à la saleté repoussante dans laquelle ils ont l'habitude de vivre, mais il sera difficile d'inculquer aux Habés les premières notions d'hygiène. Quand on parle de propreté à un Cado, il sourit et ne tient aucun compte des conseils qu'on lui donne. Des gardes-cercles furent envoyés dans tous les villages pour y surveiller l'épouillage, mais ils se heurtèrent à l'indifférence, sinon à l'hostilité des habitants. M. le D[r] Vendran écrit qu'ayant réuni à Nara tous les notables du village et du cercle, il leur a expliqué que la maladie qui les tuait était transmise par les poux et qu'ils devaient par conséquent se débarrasser de ces parasites. Les indigènes l'ont écouté fort attentivement, mais peu ont été convaincus. Ils ne croient pas que les poux, qu'ils hébergent depuis toujours, soient pour quelque chose dans l'épidémie actuelle. Malgré les efforts de M. l'Administrateur de Koulikoro, venu sur les lieux peu de jours auparavant, les porteurs de poux étaient nombreux, à

commencer par le chef du canton lui-même sur les vêtements duquel on voyait courir les parasites.

Aussi, le chef du Service de Santé du Soudan arrivait-il à réclamer des sanctions pénales pour ceux qui ne se soumettaient pas à l'épouillage et demandait, tout au moins, que, dans chaque village, les porteurs de poux fissent l'achat d'une ou plusieurs lessiveuses ou chaudrons où les habitants devraient faire bouillir leur linge pendant un quart d'heure, au moins une fois par semaine.

Une circulaire de M. le gouverneur général Merlin résume fort heureusement l'action engagée contre le typhus récurrent [1].

Aucune occasion, dit-il, ne doit être négligée d'enseigner aux indigènes les dangers de la malpropreté corporelle et vestimentaire. A cet effet, de brèves mais fréquentes conférences sur ce sujet seront faites dans les écoles d'où seront temporairement exclus les enfants porteurs de poux. Les indigènes ayant affaire avec les diverses Administrations pourront être invités à se nettoyer avant d'être admis à traiter les questions qui les intéressent. Les chefs qui ne donneront pas l'exemple de la propreté, seront publiquement admonestés. Les administrateurs, les chefs de maisons de commerce ou d'entreprise seront priés de ne recruter que des salariés débarrassés de toute vermine et de surveiller ensuite leurs employés à ce point de vue.

Les détenus seront épouillés dans les prisons et aucun indigène nouveau n'y sera incarcéré avant d'avoir subi cette même opération. Lorsque la vermine inspirera à la population l'idée de danger ou la répulsion, chacun tuera ses poux et il ne sera plus question de fièvre récurrente.

A ces mesures d'ordre général et d'efficacité lointaine, qu'il y aurait intérêt à rendre permanentes, doivent s'ajouter des procédés plus énergiques appliqués par l'Administration elle-même toutes les fois qu'il y aura à circonscrire et à éteindre un foyer constaté de typhus récurrent. Dans ce cas, l'épouillement des populations, seul moyen de salut, devra être effectué aussi complètement et aussi rapidement que possible, par un ébouil-

[1] Voir les *Annales de médecine et de pharmacie coloniales*, 1923, p. 226.

lantage de dix minutes des vêtements et des couvertures ainsi que par une coupe rase de la chevelure suivie d'une friction à l'huile ou au beurre pétrolé à 10 p. 100 qui tuera les poux. Cette onction sera particulièrement «appuyée» dans les régions du corps couvertes de poils. Pour les femmes et pour les races habituées à garder les cheveux longs, la coupe de la chevelure pourra ne pas être imposée.

Ces opérations doivent être pratiquées, non seulement chez les malades et leur entourage, mais simultanément chez tous les habitants du village contaminé et, immédiatement après, chez ceux des agglomérations voisines de ce village ou en relations directes avec lui. La rapidité désirable de ces opérations exige qu'elles soient confiées à un personnel nombreux et spécialement recruté pour les besoins exceptionnels auxquels ne suffirait pas, en général, le personnel normal des cercles absorbé par les nécessités de son service courant.

Le pou dépose toujours ses lentes dans les vêtements et les couvertures, n'émigre guère lui-même dans le matériel de literie. Il suffira donc, pour l'atteindre et empêcher sa pullulation, de recourir aux procédés dont il vient d'être question.

Si l'on a le temps et les moyens de faire mieux, on cherchera à détruire les punaises qui infestent au contraire volontiers les nattes, les peaux, les taras ainsi que les parois et les toitures des cases.

Il sera avantageux, toutes les fois que ce sera possible, de faire diriger ou contrôler l'action prophylactique par les médecins ou par des infirmiers sérieux; mais les opérations n'ont, en elles-mêmes, aucun caractère technique nécessitant l'intervention du Service de santé et peuvent être effectuées par un personnel quelconque bien dressé et consciencieux».

Ces instructions étaient transmises aux administrateurs par les lieutenants-gouverneurs et mises en application dans la colonie atteinte, notamment au Soudan et en Haute-Volta.

Cependant l'Inspection générale des Services sanitaires de l'Afrique Occidentale s'efforçait de protéger les colonies du groupe. Sur sa demande, dès le début de l'épidémie, le général commandant supérieur prescrivait à tous les corps de troupes

stationnés en Afrique Occidentale, des mesures permanentes d'épouillage.

En juillet 1921, M. le médecin inspecteur Rigollet demandait la création, à Dakar même ou dans son voisinage immédiat, d'une station d'épouillage où passeraient tous les hommes de retour des T. O. E. avant d'être répartis sur les dépôts de passage. M. le médecin principal Jourdran, médecin chef de la place de Dakar, dans un projet de la future installation, donnait les directives suivantes qu'il nous paraît intéressant de reproduire comme type de celles à suivre lorsqu'on aura à créer un centre d'épouillage à grand rendement.

«Il faudrait, disait-il, saisir le militaire au débarquement, le canaliser dans un engrenage qui le rende inoffensif pour la collectivité. Aussi, le centre d'épouillage doit-il être construit le plus près possible du bateau, sur le quai même. Ce doit être une souricière, un engrenage dont on ne peut sortir qu'après avoir traversé automatiquement la salle de déshabillage, le salon de coiffure, la salle de douches, la salle d'habillage où les porteurs de parasites reprendront leurs vêtements à la sortie de l'étuve ou du four (type Moldavie), et enfin la dernière étape de cette filière qui ne procurera au personnel que des sourires, la cantine où les militaires, après cette laborieuse pérégrination, recevront le café chaud ou la soupe avant de retourner à leur casernement. Il sera nécessaire d'abriter, avant le déshabillage, tous les hommes en cas de mauvais temps, dans un préau ou un hangar et de les placer dans une pièce chauffée à la sortie de la salle de douches en attendant la délivrance de leurs vêtements désinfectés. Or il est très facile de réaliser ces desiderata en plaçant la salle de rhabillage immédiatement à côté du four type Moldavie; même si on remplace le four par une étuve Geneste-Herscher, la combustion du foyer suffira à élever suffisamment la température de la pièce».

Ces propositions ne furent pas suivies d'effet et, en juin 1922, l'Inspection du Service de santé réclamait de nouveau la création d'un centre d'épouillage, non seulement à Dakar, mais aussi dans les postes du Sud, Konakry, Grand-Bassam, Cotonou. On devait, en attendant, dans les unités chargées de libérer les

tirailleurs ou de mettre en route les détachements, se contenter d'organiser un appareillage de fortune, constitué par des lessiveuses, des fourneaux, des fers à repasser et une chambre de sulfuration.

Une première conclusion se dégage de l'analyse des mesures prises pour arrêter l'extension du typhus récurrent : il paraît impossible d'enrayer une épidémie de cette nature quand elle prend de l'envergure, se déchaîne sur un pays grand comme la France, peuplé de près de 6 millions d'habitants incapables d'apporter le moindre concours actif à ceux qui sont chargés de leur protection.

Pour avoir quelques chances de faire avorter l'épidémie, il faut la circonscrire, la combattre à son début, dépister les premiers cas de récurrente dès qu'ils se manifestent. La Direction du Service de santé a pu, ainsi, localiser la bouffée épidémique de Ouakam. Mais ceci n'est réalisable que si l'on multiplie les postes dotés d'un microscope et du matériel nécessaire à un examen du sang, capables de donner, si j'ose dire, des coups de sonde efficaces et nombreux dans la pathologie des noirs. Ou, tout au moins et comme pis-aller, étant donné le délai à prévoir entre la demande et la réponse, faudrait-il obtenir que les médecins européens et les médecins auxiliaires, ceux-ci devant être de plus en plus nombreux, envoient au laboratoire des frottis de sang de tous les malades à affection fébrile suspecte.

Il paraît ensuite de première utilité d'organiser, dans les principaux ports de la côte, les centres d'épouillage réclamés par l'Inspection du Service de Santé de l'Afrique occidentale, étant données la menace toujours constante d'une récidive de fièvre récurrente et celle de l'importation du typhus exanthématique qui sévit à l'état endémique dans l'Afrique française du Nord. Ces centres d'épouillage seraient destinés non seulement aux hommes de troupe, mais aussi à la population civile, en cas d'épidémie.

L'extension de l'épidémie aux colonies étrangères montre l'intérêt que présentent, pour les différentes colonies de l'Ouest-Africain, des accords sanitaires partiels du type préconisé par le Dr Heckenroth au congrès de Saint-Paul-de-Loanda

en 1923[1]. Grâce à ces accords, les pays signataires se renseigneraient mutuellement sur leur situation sanitaire et auraient des chances de pouvoir prendre à temps les mesures prophylactiques nécessaires.

Mais l'étude de la marche de la récurrente nous paraît surtout montrer combien nos mesures de prophylaxie, dans des épidémies à extension rapide, ont des chances de rester inopérantes si elles ne sont pas aidées par un effort volontaire et actif des populations menacées. Il en résulte, comme indication primordiale, la nécessité de faire, sans se lasser, l'éducation hygiénique des noirs, de leur enseigner la crainte des parasites. Besogne lourde qui demandera bien des années, la mise en œuvre de nombreux moyens : causeries des administrateurs aux notables, voire cinéma, action incessante des médecins européens et de leurs auxiliaires multipliés, médecins et sages-femmes indigènes. Mais sans cet effort persévérant de persuasion toutes les mesures de prophylaxie risquent d'être vaines.

LES VACCINATIONS ANTIPESTEUSES

DANS LA PROVINCE DE MORAMANGA (MADAGASCAR) EN 1924,

par M. le Dr CHENEVEAU,

MÉDECIN AIDE-MAJOR DE 1re CLASSE.

Dans le début de l'épidémie, la population a accepté difficilement de se soumettre aux vaccinations antipesteuses; les habitants des régions de Périnet et de Moramanga ont été les premiers à donner l'exemple; actuellement, ils viennent d'eux-mêmes réclamer ces injections immunisantes. Dans la région du lac Allaotra. les indigènes s'y soumettent sans protestations.

[1] Heckenroth, La question des accords sanitaires intercoloniaux sur la côte Ouest-Africaine (*Comptes rendus du Congrès de médecine tropicale de Saint-Paul-de-Loanda*, vol. I, p. 207).

Nous allons exposer sommairement les résultats de nos opérations.

DÉSIGNATION DES POSTES.	VACCINATIONS PRATIQUÉES avec du lipovaccin	VACCINATIONS PRATIQUÉES avec du vaccin de l'Institut Pasteur de Paris.
Moramanga	2,071	350
Chemin de fer	137	//
Périnet	3,283	261
TOTAUX DES VACCINATIONS	5,501	611

Soit au total 6,112 vaccinations.

Si l'on tient compte du chiffre de la population des deux cantons de Périnet et de Moramanga, qui est de 9,154, on voit que les deux tiers environ des indigènes ont été vaccinés. Si, d'autre part, on considère que les habitants des villages où la peste n'a jamais été constatée jusqu'à ce jour, n'ont pas été vaccinés, on peut estimer que les neuf dixièmes au moins des indigènes des régions de ces deux cantons frappés par le fléau ont été vaccinés.

A Moramanga et à Périnet, on a constaté 58 cas de peste bubonique ou septicémique; la forme pulmonaire n'a pas été envisagée dans notre statistique. Sur ces 58 cas de peste, 14 se sont produits chez des personnes vaccinées, soit 2.29 p. 100. Mais il convient de retrancher de ces chiffres un certain nombre de cas : 3 vaccinés de janvier 1924 atteints en fin octobre et en novembre, dix mois après la vaccination, c'est-à-dire à une époque où cette dernière avait perdu son pouvoir protecteur; un vacciné de mars 1924 atteint en décembre dans les mêmes conditions; deux vaccinés en septembre et octobre, atteints deux jours après l'injection avant que l'immunisation ait eu le temps de s'établir. Il ne reste donc plus que huit cas de peste survenus entre le dixième jour et le septième mois après la vaccination, soit une proportion de 1.3 pour 1000,

alors que, chez les indigènes non vaccinés, la proportion des cas de peste a été de 14.4 pour 1000; cette proportion serait encore beaucoup plus forte si on déduisait de ces chiffres celui de la population des villages qui n'ont pas été touchés par l'épidémie et où on n'a pratiqué aucune vaccination.

A Béparasy, aucun cas de peste n'est survenu parmi les indigènes vaccinés, mais les injections n'ont pas été faites en nombre suffisant ponr permettre de porter une appréciation sur leur efficacité.

Dans la région du lac Allaotra, on a pratiqué les vaccinations suivantes :

DÉSIGNATION DES POSTES.	VACCINATIONS PRATIQUÉES avec du lipovaccin	VACCINATIONS PRATIQUÉES avec du vaccin de l'Institut Pasteur de Paris
Imerimandroso	1,066	195
Ambohijanahary	792	//
Amparafaravolo	1,065	121
TOTAUX DES VACCINATIONS	2,923	316

Soit, au total, 3,239 vaccinations; 91 cas de peste bubonique ou septicémique ont été constatés dans cette région; sur ces 91 cas, 29 ont frappé des indigènes vaccinés. De ce nombre, il convient toutefois de retrancher, 9 pesteux tombés malades avant l'expiration du huitième jour après la vaccination. Il ne reste donc plus que 20 personnes ayant contracté la peste, au cours de la période pendant laquelle elles auraient dû être immunisées, soit un coefficient de 6,1 cas de peste sur 1.000 personnes vaccinées.

Chez les non-vaccinés, cette proportion est de 15 p. 1,000 Mais, si l'on tient compte du fait que, parmi les non-vaccinés sont comptés les habitants des villages ayant échappé à l'épidémie, on constate que les résultats obtenus méritent de retenir l'attention.

En résumé, si la vaccination antipesteuse n'a pas donné tous les résultats qu'on pouvait en attendre, elle semble, dans un certain nombre de cas, avoir protégé tout au moins les indigènes, sinon en les immunisant complètement, du moins en augmentant leur résistance.

II. RENSEIGNEMENTS SANITAIRES.

BULLETIN ÉPIDÉMIOLOGIQUE.

(Cas signalés au Département par câblogramme.)

COLONIES.	JUIN 1925. INDIGÈNES.		JUILLET 1925. INDIGÈNES.		AOÛT 1925. INDIGÈNES.		SEPTEMBRE 1925. INDIGÈNES.	
	Cas.	Décès.	Cas.	Décès.	Cas.	Décès.	Cas.	Décès.
CHOLÉRA.								
INDOCHINE.								
Cochinchine	13	Non indiqués.	3	//	5	Non indiqués.	5	Non indiqués.
Cambodge	6		//	//	//		//	
Tonkin	9		1	//	//		2	
Annam	//		//	//	//		1	
Laos	//		1	//	//		//	
Quang-Tchéou-Wan	//		//	//	//		//	
TOTAUX	28	(?)	5	//	5	(?)	8	?
PESTE.								
INDOCHINE.								
Cochinchine	4	Non indiqués.	//	//	3	Non indiqués.	4	//
Cambodge	21		8	//	5		11	//
Tonkin	//		//	//	//		//	//
Annam	10		2	//	//		//	//
Laos	//		//	//	//		//	//
Quang Tchéou-Wan	//		22	//	//		//	//
TOTAUX	35	(?)	32	//	8	(?)	15	//
MADAGASCAR.								
Tananarive-Ville	2	2	9	9	5	5	25	25
Tananarive-Province	31	27	10	10	46	32	35	34
Moramanga	//	//	//	//	1	1	2	2
Fort-Dauphin	//	//	//	//	//	//	2	1
Tamatave	4	4	//	//	1	1	5	4
Itasy	3	3	4	4	1	1	3	3
TOTAUX	40	36	23	23	54	40	72	69
SÉNÉGAL.								
Cercle de Tivaouane	15	Non indiqués.	86	57	26	15	15	9
Cercle de Thiès	2		30	12	5	4	//	//
Cercle de Diourbel	//		3	1	//	//	6	3
TOTAUX	17	(?)	19	70	31	19	21	12
TOTAUX GÉNÉRAUX	92	(?)	174	93	93	59	108	81

NOTA. — Il n'a été constaté aucun cas de choléra ni de peste dans la population européenne.

III. REVUE ANALYTIQUE ET BIBLIOGRAPHIE.

SOCIÉTÉ DE PATHOLOGIE EXOTIQUE.

Séance du 8 avril 1925.

Esquisse de l'organisation d'une campagne contre le paludisme, par Edm. Sergent. — Dans une causerie vivante et très applaudie, l'auteur passe en revue les principales mesures d'attaque et de défense contre le Plasmode et son agent vecteur l'anophèle.

Traitement de la maladie du sommeil, par P. Walravens. — L'auteur étudie l'action du Bayer 205 combiné avec l'atoxyl, le néosalvarsan et l'émétique.

Il semble que la combinaison de l'antimoine avec le Bayer combiné ou non avec l'arsenic est celle qui donne les meilleurs résultats dans les manifestations nerveuses de la trypanosomiase humaine. A remarquer la persistance de la stérilisation périphérique chez tous les traités.

Dermite dyschromique marginée d'origine filarienne, par G. Delamare et Mouchet. — L'orifice de sortie de la filaire de Médine apparaît bordé par un contour pigmenté, saillant et à peu près circulaire. Il est entouré par une aréole dyschromique et la peau présente à ce niveau, des sillons et de petites papules arrondies d'un gris plus ou moins clair.

Cette dermite semble siéger presque exclusivement sur les membres.

Calcification de la filaire de Médine, par G. Delamare et Mouchet. — La radiographie systématique des membres inférieurs de 20 tirailleurs sénégalais a permis de déceler 4 fois des filaires calcifiées. Ces filaires sont saisies par la pétrification dans les attitudes les plus diverses, tantôt rigides, tantôt flexueuses et pelotonnées.

Les premières greffes animales en Afrique occidentale française, par H. Lhuerre et Hanras. — Les auteurs décrivent la greffe testiculaire qu'ils ont pratiquée sur le bélier suivant la méthode du Dr Voronoff.

S. ABBATUCCI.

Séance du 13 mai 1925.

Schistosomiase et kala-azar en Chine, par H. E. Meleney. — La schistosomiase existe surtout dans la vallée du Yang-tsé et dans certaines localités de la Chine méridionale où se pratique la culture du riz. Le kala-azar est endémique dans les régions sèches au Nord de la vallée du Yang-tsé. L'auteur précise certains points relatifs à l'anatomo-pathologie des deux maladies.

Sur la nourriture naturelle de l'homme d'après l'observation d'usages alimentaires exotiques primitifs[1], par A. Gauducheau.

Lèpre et réaction de Wassermann, par Louis Simon. — Sur 24 lépreux, la réaction de Wassermann a été positive avec un seul cas douteux et son intensité a été parallèle à la constatation du bacille lépreux dans le mucus nasal.

Premiers essais de vaccination antituberculeuse des nourrissons en Cochinchine et au Cambodge, par J. Bablet. — 506 vaccinations pratiquées par ingestion à trois reprises et à un jour d'intervalle, de un centigramme de culture B. C. G. — Aucun trouble n'a été constaté.

Vaccinothérapie antispirillaire dans les affections à association fuso-spirochétienne de la peau et des muqueuses, par R. Pons. — Le vaccin antispirillaire s'est montré très actif sur le phagédénisme, la plaie étant après 4 ou 5 injections, rouge, saignante et d'aspect aseptique.

Une nouvelle espèce de Puce-chique pénétrante, parasite des rats en Chine : Dermatophilus lagrangei n. sp., par E. Roubaud.

Modes d'hibernation de l'Anopheles maculipennis, par E. Marchoux. — D'après l'auteur, l'*A. maculipennis* ne se conserve pas seulement

[1] Cette question a déjà été traitée par M. Gauducheau dans les *Annales*.

par hibernation de femelles fécondées, mais aussi par la ponte à l'automne des œufs d'hiver.

Premiers essais du produit 309 dans quelques trypanosomiases expérimentales et en trypanosomiase humaine, par J. LAIGRET et M. BLANCHARD. — Le pouvoir trypanocide du 309 est comparable à celui du 205 Bayer. Dans la thérapeutique de la maladie du sommeil, il est nettement inférieur aux arsénicaux et provoque souvent de l'albuminurie.

Le 309 pourra rendre de grands services pour la protection des animaux de boucherie.

Protection de la main-d'œuvre indigène en Côte d'Ivoire, par G. BOUFFARD, médecin principal de 1re classe (Soc. méd. chirurgic. de l'Ouest-Africain, 5 avril 1923).

1° *Main-d'œuvre administrative.* — Bien organisée et bien surveillée. A signaler des petites épidémies saisonnières de dysenterie chez les travailleurs des chantiers de la voie ferrée en construction, dans la direction de Bobo-Dioulasso. Cette infection serait peut-être due à des germes plutôt voisins du type *coli* que du type dysentérique et Bouffard se propose d'essayer la vaccination polyvalente par la bouche.

2° *Main-d'œuvre maritime.* — Recrutée sur la côte de Kroo, connue sous le nom de *Kroomen*, et destinée aux navires qui fréquentent la côte occidentale d'Afrique. Évaluée à 2,500 individus. Bouffard propose l'organisation à Tabou d'un camp d'observation susceptible d'arrêter l'importation des maladies transmissibles.

3° *Main-d'œuvre forestière.* — Les chantiers occupent 300 à 400 manœuvres provenant des cercles de Man, des Gourès, c'est-à-dire de l'Ouest de la colonie. La majorité des travailleurs passant par Dimbo-Koro, on pourrait organiser dans ce poste, la visite d'incorporation et la visite au départ, le contrat terminé.

S. ABBATUCCI.

SOCIÉTÉ DE MÉDECINE

ET D'HYGIÈNE COLONIALES DE MARSEILLE.

Séance du 12 mars 1925.

Paludisme et diabète sucré. — M. TAMALET apporte 12 observations prises à l'hôpital militaire de Vichy, qui indiquent que le paludisme peut être une cause de diabète. Tantôt la maladie apparaît de façon transitoire au cours d'un paroxysme fébrile, tantôt elle s'installe et devient permauente sous la forme de diabète sans dénutrition. Dans ce dernier cas, on constate de l'hyperglycémie et de l'hypercholestérinémie, ce qui le distingue des glycosuries et des glycémies non diabétiques.

Infestation par les sangsues. — Observation d'une femme marocaine qui, depuis 15 jours, avait une *Limnatis nilotica* logée au niveau des cordes vocales. Mme DELANOË décrit le mode habituel d'infestation des indigènes par les sangsues et indique les précautions à prendre pour l'éviter.

La fiche médicale et le dossier scolaire des coloniaux et des indigènes en France, par G. VAIRAN.

Assistance médicale indigène et médecine sociale aux colonies. — Rapport très documenté et des plus intéressants présenté par J. PEYROT au nom de la *Commission des Institutions sanitaires coloniales*, précédemment nommée par la Société. L'auteur envisage, successivement et en détails, les points suivants :

1° Obligation d'augmenter la quantité et la qualité des populations coloniales ;
2° Les méthodes de l'Assistance médicale ;
3° Résultats obtenus à l'heure actuelle par l'Assistance médicale;
4° Organisation sanitaire. Le Dispensaire colonial;
5° La tuberculose aux colonies ;
6° Mortalité infantile. Assistance aux mères;
7° Orientation de la médecine sociale aux colonies.

Séance du 9 avril 1925.

A propos d'un cas de réaction méningée palustre au cours d'accès comateux convulsifs. — H. ROGER rapporte l'histoire d'un malade qui présenta, au cours d'un paludisme à *Pl. vivax* contracté à Dakar et jusque là méconnu, des phénomènes convulsifs avec hyperthermie. La réaction méningée (7 leucocytes; 0gr35 d'albumine), la diplopie intermittente, le Kernig faisaient penser à un début de méningite tuberculeuse.

Note sur les troubles psychiques dans la spirochétose ictéro-hémorragique, par HESNARD et SÉGUY.

Éléphantiasis de la verge, par J. PEYROT et J. MATHIEU. — Malade guadeloupéen, traité avec succès par le perchlorure de fer, jusqu'à CXX gouttes dans la journée.

Séance du 14 mai 1925.

Sur un cas de filaire conjonctivale. — M. AUBARET communique l'histoire d'une femme de 67 ans, n'ayant jamais quitté le département du Vaucluse, chez laquelle il a extrait une filaire longue de 92 millimètres, pelotonnée sous la conjonctive dans l'angle externe de l'œil. Il s'agit de *Filaria conjonctivalis* (détermination faite par E. Roubaud). Une dizaine de cas semblables ont déjà été signalés. L'examen du sang n'a pas permis de trouver de microfilaires. Éosinophilie de 5 p. 100.

Note sur la contagion du trachome, par Jean SEDAN.

Les colonies de trachomateux à Marseille. — AUBARET et MASTIER montrent que toutes les mesures sont prises pour éviter la contamination: le trachome ne constitue pas un danger pour la population marseillaise.

Les trachomes associés. — Mlle RIVIÈRE et A. ROUX insistent sur le rôle très important de la scrofule et de l'hérédo-syphilis dans l'apparition des complications oculaires graves.

Accès pseudo-palustre d'origine parasitaire. — Observation due à DARGEIN, DORÉ et GOURIOU, médecins de la Marine. Le sujet était porteur de nombreux *Blastocystis hominis* et de kystes d'*Entamœba coli.*

Séance du 11 juin 1925.

A propos du traitement du Paludisme. — SEGUIN fait la critique des faits présentés par Denoeux à la séance précédente, et expose de nouveau la méthode de déparasitation par fortes doses de quinine préconisée par lui.

Épidémiologie du Kala-azar à Marseille, par L. D'ASTROS et P. GIRAUD. — Le nombre des cas observés jusqu'à ce jour à Marseille s'élève à vingt (dont 2 provenant de la Corse et de la Tunisie). Pas de foyer épidémique net. Toutes les classes de la société sont atteintes; 100 chiens examinés ont été reconnus exempts de parasites.

Dans la discussion, E. PRINGAULT signale avoir, lors de recherches récentes, trouvé 2 p. 100 des chiens marseillais porteurs de *Leishmania donovani.*

Acquisitions récentes sur la Lèpre. — P. VIGNE et A. FOURNIER résument les divers travaux parus depuis la dernière Conférence internationale de Strasbourg.

Maladie de Hansen traitée par les éthers d'huile de Chaulmoogra. — Présentation par R. IMBERT et G. DARCOURT d'une Malgache lépreuse, qui a été traitée par les éthers d'huile de Chaulmoogra. Une amélioration considérable a été obtenue à la suite de 3 séries de 12 injections intramusculaires de 5 centimètres cubes.

Sur un cas de lèpre arséno-résistant et le traitement de la lèpre en général. — Mme DELANOË a eu à traiter à Mazagan (Maroc), où elle exerce depuis douze ans, une cinquantaine de lépreux. Elle n'a rencontré encore qu'une malade n'ayant pas réagi au novarsénobenzol.

Mme Delanoë recommande le traitement suivant : à l'arrivée, une série intraveineuse de novarsénobenzol; ensuite, une série intramusculaire de cantharidate de soude à 1/10 de milligramme par centimètre cube (1/3, puis 1/2, puis 1, puis 1 ampoule 1/2); enfin l'huile de Chaulmoogra par voie buccale. Repos de quinze jours et nouveau traitement complet.

MARCEL LEGER.

SOCIÉTÉ DE MÉDECINE
ET D'HYGIÈNE TROPICALES DE PARIS.

Séance du 30 avril 1925.

Traitement des dysenteries amibiennes par le tréparsol. — C. Flandin fait connaître les résultats heureux obtenus, même dans les cas chroniques, par le tréparsol à la dose de 2 comprimés de 25 centigrammes, quatre jours de suite pendant quatre semaines. Le tréparsol s'est montré aussi efficace dans les lambliases.

Un cas d'abcès du foie tropical à forme apyrétique. — Observation très détaillée due à M. Petridis.

La surveillance de l'hygiène et l'épidémiologie dans nos colonies. — M. Tilmant insiste en particulier sur l'utilisation de laboratoires pouvant se déplacer rapidement : laboratoire en cantines pour transport à dos de mulets; laboratoire sur hydroglisseur; laboratoire automobile.

Sur l'étiologie et la thérapeutique du mal de mer à bord des paquebots. — D'après Coronado, la cause du mal de mer est dans les variations brusques ressenties par l'organisme «dans la direction et surtout l'intensité de la pesanteur apparente». Il n'y a pas de thérapeutique du mal de mer car celui-ci ne peut être considéré comme une maladie.

L'herbe puante ou *cassia occidentalis.* — Cabre, de la Guadeloupe, signale les bons effets chez les asthmatiques, d'un procédé indigène : infusion des grains de *cassia occidentalis*, torréfiés et moulus comme le café, à la dose d'une cuillerée à soupe par tasse.

Projet de création d'une École de médecine aux Antilles. — Tanon entretient la Société d'un projet de création d'une École de médecine préparatoire à la Martinique. Les membres seront invités ultérieurement à émettre un vœu en sa faveur.

Marcel LEGER.

SOCIÉTÉ DE MÉDECINE,

DE CHIRURGIE ET D'HYGIÈNE D'ALEP (SYRIE).

Séances des 14 février et 14 mars 1925.

Traitement de l'amibiase chronique et des entérites à lamblia par le stovarsol. — 4 observations détaillées apportées par Denoeux, avec d'excellents résultats thérapeutiques.

Sept cas d'intoxication par la ciguë dont un mortel, par Tewfik Attar. — Mort survenue en deux heures avec vertiges, démarche ébrieuse, douleur abdominale, refroidissement progressif, cyanose et coma. Il s'agit d'après l'auteur, de «grande ciguë», *Conium maculatum*, tandis que le pharmacien-major Goret conclut à de la «petite ciguë» *Aethusa cynapium.*

Séance du 4 avril 1925.

A propos du traitement du paludisme. — Un malade porteur de *Plasmodium vivax*, traité par Denoeux, reçoit pendant soixante jours, suivant la méthode préconisée par Seguin, chaque jour 2 grammes de quinine.

Le sujet présente cependant, durant tout le traitement, de temps à autre, des accès fébriles, et, huit jours après la fin de l'administration de la quinine, il est trouvé des hématozoaires dans le sang. L'observation est à notre avis trop incomplète pour que l'on puisse tirer des conclusions fermes.

Un cas de maladie de Recklinghausen, par Louis Marquis :

La stérilisation de l'eau à l'hôpital d'Alep. — Longue description, contenant des détails très pratiques, faite par le pharmacien-major Goret : l'eau est javellisée puis traitée par une poudre au permanganate alumino-calcaire.

La stérilisation d'eau potable aux casernes turques d'Alep, détails donnés par le pharmacien-major Libert, sur le dégrossisseur (type Puech et Chabal) et le filtre à sable non submergé [système Michel et Miquel] employés.

Séance du 2 mai 1925.

A propos de la quinine préventive. Une économie à réaliser. — Chartres propose la suppression de la quinine préventive aux tirailleurs sénégalais chez lesquels les hématozoaires du paludisme n'ont jamais été rencontrés bien que appelés à servir dans des régions très paludéennes de la Syrie. Nous nous élevons contre cette façon de voir. Les adultes noirs de l'Ouest-Africain ne sont nullement immunisés: nous avons eu l'occasion de le prouver.

Un cas de sprue, observé à Alep, par Delfini et terminé par la mort.

Note sur un cas de pian. — Froment apporte l'observation, avec examen microbiologique, d'un cas de pian, chez un Malgache arrivé depuis peu au Levant.

Marcel LEGER.

LA MÉNINGITE CÉRÉBRO-SPINALE
EN HAUTE-VOLTA.

Extrait d'un rapport de M. DABBADIE,

MÉDECIN AIDE-MAJOR DE 1re CLASSE.

La méningite cérébro-spinale se présente en Haute-Volta, comme une affection endémique à bouffées épidémiques saisonnières. A Ouagadougou, durant l'année 1924, il a été traité 32 cas, dont 29 suivis de mort.

Dabbadie, qui a antérieurement signalé avoir mis en évidence le méningocoque dans le liquide purulent extrait par ponction lombaire, estime s'être trompé dans sa diagnose, ayant eu à sa disposition de mauvais colorants. Le germe prend le Gram et doit être identifié d'après lui, au pneumocoque.

«La forme la plus couramment rencontrée est un diplocoque à éléments de même taille, plus longs que larges et s'opposant par leur longueur. Les deux éléments sont entourés d'une seule capsule en négatif, tranchant par son aspect brillant sur le bleu du microbe. A côté de ces diplocoques, on trouve des chaînettes de diplocoques et des cocci.

«Dans le liquide céphalo-rachidien recueilli tout à fait au début de la maladie, on ne trouve pas ces formes mais des cocci isolés et des diplocoques à éléments beaucoup plus petits et arrondis sans capsules.

«Dans des prélèvements vieux de quelques heures, on note à côté de diplocoques, des bâtonnets beaucoup plus longs que larges, à bouts carrés et prenant fortement le colorant. Certains sont très longs et s'incurvent parfois. Ils peuvent être en longues chaînettes et, dans ces chaînettes, certains éléments ne prenaient pas le Gram, comme d'ailleurs certains diplocoques de la même préparation.»

L'injection sous-cutanée de 1 centimètre cube du liquide céphalo-rachidien tue la souris et le rat en vingt-quatre à trente-six heures, et dans le sang, le foie, le poumon se trouvent de très nombreux diplocoques encapsulés. La chauve-souris est tuée dans les mêmes conditions en vingt à vingt-quatre heures.

Au point de vue clinique, Dabbadie distingue 2 formes de la maladie :

1° Une, primitive, frappant des personnes en pleine santé et débutant presque toujours par le coma : 18 cas;

2° Une autre, secondaire à une affection pulmonaire et apparaissant comme une complication terminale de celle-ci : 14 cas.

La sérothérapie semble d'effet nul. Au début, Dabbadie a eu 2 guérisons sur 9 par le sérum antiméningococcique; il attribue ce résultat heureux « à la force de résistance des malades aidée par une thérapeutique colloïdoclasique». Depuis, soit avec du sérum antiméningococcique, soit avec du sérum antipneumococcique de l'Institut Pasteur (il ne fait pas mention des doses utilisées), il n'a eu aucun succès; la seule guérison a été obtenue chez une femme vigoureuse qui n'avait reçu que des injections d'électrargol. Dabbadie pense qu'on a affaire, en Haute-Volta, à une race spéciale de pneumocoques[1].

[1] Le travail du médecin-aide-major de 1re classe Dabbadie, très intéressant, ne tranche cependant pas la question (le contrôle bactériologique n'étant pas suffisant) de savoir s'il s'agit, en Haute Volta, de méningites à méningocoques ou à pneumocoques. Il peut y avoir d'ailleurs coexistence des deux maladies, ou association des deux germes pathogènes.

Ce travail incitera les médecins de la Haute-Volta à multiplier les recherches bactériologiques et à toujours faire contrôler les examens pratiqués avec des moyens de fortune, par les laboratoires centraux, en particulier par l'Institut Pasteur de Dakar (conformément aux instructions ministérielles.) [Note de la rédaction.]

GUINARD (L.). — **L'antigène méthylique comme adjuvant dans la thérapeutique de la tuberculose.** — (*Revue Médicale*, 4 juillet 1925.)

Cet antigène provient de cultures de bacilles humains et des bacilles bovins, âgées de 6 semaines, stérilisées par trente minutes de chauffage à 120° et traitées par l'acétone, puis par l'alcool méthylique à 99°. Chaque centimètre cube de l'émulsion conservée dans des tubes scellés à la lampe, correspond à un centigramme de corps microbiens desséchés.

Après essais satisfaisants sur les animaux de laboratoire, cet antigène a été expérimenté à Bligny, comme adjuvant de la cure de sanatorium sur 142 malades, parmi lesquels 55 ont été suivis de six à quatorze mois. Ce produit a été bien toléré par les tuberculeux. Les réactions générales sont nulles ou presque nulles. Les fébricitants peuvent cependant présenter des réactions appréciables et il convient de débuter chez eux par des doses faibles et de progresser lentement.

L'action de l'antigène se manifeste par un ralentissement ou un arrêt de l'évolution de la maladie, un asséchement des foyers, une stabilisation des lésions, la régulation de la température. Contrairement à la tuberculine, on peut généraliser son emploi dans la thérapeutique courante de la tuberculose, car il paraît trouver son utilisation dans tous les cas où il n'y a pas lieu de songer à une intervention.

La durée du traitement a été, en moyenne, de cinq à six mois. On débute par une injection hypodermique de 0 cent. cube 005, remontant ensuite progressivement et lentement jusqu'à 0 cent. cube 50 par jour, représentant alors le total de 3 cent. cubes 50 par semaine. Dans le cas où le produit est bien toléré, il peut être injecté pur ou dilué dans du sérum à doses progressives plus fortes et jusqu'à un centimètre cube par jour.

S. ABBATUCCI.

P. CARNOT, E. LIBERT et H. GACHLINGER. — **La giardiose vésiculaire** (*lambliose vésiculaire*), [*Paris Médical*, 16 mai 1925].

On savait par la pratique du tubage duodénal, que l'habitat des lamblias était le duodénum, ce qui rendait compte de la ténacité de l'infection et de sa résistance aux divers traitements.

Les auteurs rapportent deux observations où les parasites avaient

cultivé en abondance dans la vésicule biliaire. Pour les en déloger, c'est une substance parasiticide «cholétrope» qu'il faut rechercher.

Le stovarsol a une action manifeste mais éphémère. Chez un des malades traités, les injections de novarsénobenzol ont donné de bons résultats.

S. ABBATUCCI.

HIDEYO NOGUCHI, M. D., M. S., Ph. D., Sc. D. Membre *of the Rockefeller Institute for Medical Research New-York*. — **Recherches sur la fièvre jaune de 1918 à 1924.** — (*The Journal of tropical Medicine and Hygiene*, 15 mai 1925).

Les propriétés de *L. icteroïdes* sont les mêmes que celles qui ont déjà été démontrées pour le virus de la fièvre jaune : il passe à travers les filtres bactériens ; il est tué par une température de 50° maintenue pendant cinq minutes ; il est transmissible de l'homme à l'animal et de l'animal à l'animal, au moyen des femelles infectées des moustiques *A. Œgypti*. *L. icteroïdes* n'est visible qu'à l'ultra-microscope.

L. ictéroïdes produit chez des animaux convenablement choisis (jeunes cobayes, certains singes), une symptomatologie analogue à celle de la fièvre jaune humaine.

La fièvre jaune et l'ictère infectieux sont des affections distinctes, indépendantes, mais semblables dans leurs caractères.

L. icteroïdes est distinct, morphologiquement et sérologiquement, de *L. icterohemorragiæ* de l'ictère infectieux et de *L. hebdomadis* de la fièvre de sept jours.

La valeur prophylactique du vaccin préparé avec des cultures tuées des *L. icteroïdes* et l'efficacité du sérum anti-ictéroïde de cheval ont été démontrées par l'expérimentation chez les animaux et appuyées par les résultats de la vaccination et de la sérothérapie chez l'homme.

Il résulte de ce qui précède que *L. icteroïdes* est bien la cause de la fièvre jaune.

Il n'y a aucune raison pour modifier les mesures sanitaires ou de prophylaxie générale établies contre le typhus amaril. La vaccination et la sérothérapie doivent être employées en même temps que la campagne contre les moustiques et le traitement symptomatique de la maladie.

S. ABBATUCCI.

La syphilis (son aspect pathologique et social), par E. Jeanselme, professeur à la faculté de Médecine de Paris, membre de l'Académie de Médecine, médecin de l'hôpital Saint-Louis. (Collection *Science et Civilisation*, publiée sous la direction de M. Solovine.) Un volume de VII-405 pages, avec 24 figures, 1 tableau, 6 courbes et 3 plans, 18 francs. Gauthier-Villars et Cie, éditeurs.

Aucune maladie peut-être n'est actuellement aussi répandue et n'exerce autant de ravages que la syphilis. Contagieuse au plus haut degré, elle peut atteindre l'individu par des voies multiples, miner son organisme profondément, compromettre gravement sa descendance et porter par là atteinte à la race elle-même. Nul moyen, par conséquent, ne devrait être négligé pour signaler ses dangers et pour la combattre.

L'auteur de ce livre s'est proposé d'étudier, en se basant sur les recherches les plus récentes, toutes les questions se rattachant à la syphilis. Après avoir fait l'historique de son origine et de sa propagation à travers l'Europe, il montre de quelle façon s'opère la contagion et donne une description détaillée de tous les processus morbides qu'elle détermine et de leurs conséquences parfois très graves. Les études consacrées à la syphilis ignorée, méconnue ou latente et à la syphilis héréditaire offrent un intérêt tout particulier.

M. Jeanselme passe ensuite en revue tous les moyens qui peuvent mettre l'individu à l'abri de la syphilis et examine d'une façon minutieuse, les différents remèdes dont on dispose aujourd'hui pour la guérir. Le pouvoir curatif de chacun d'eux et les inconvénients qu'il offre sont bien mis en évidence et des indications précieuses sont données pour l'emploi de l'un ou de l'autre selon la nature des cas. Toutes les méthodes, enfin, qui permettent de vérifier si la guérison est réelle, sont discutées avec toute la précision nécessaire.

Une nouveauté dans cet ouvrage est la place importante accordée à la syphilis fléau social. Les ligues, les dispensaires, les mesures législatives des pays étrangers et de France sont décrites avec détail et donnent une idée de l'effort gigantesque déployé pour vaincre ce terrible mal.

Ce livre, remarquable à tous les points de vue, sera ainsi un guide sûr non seulement pour le médecin, qui y trouvera un exposé précis de l'état actuel de la syphiligraphie, mais encore pour tous ceux qui ont le souci de leur santé et de celle de leurs enfants. Tout jeune

homme surtout devrait le lire, afin de voir à quelles misères il s'expose s'il ne sait éviter la contagion possible.

Pathogénie des calculs biliaires et indications opératoires, par Th. Rovsing, professeur de clinique chirurgicale de l'Université de Copenhague. Traduction du Dr Saint-Cène. 1 vol. in-8° de 125 pages avec 3 planches dont 2 en couleurs. (Masson et Cie, éditeurs), 20 francs.

Depuis trente ans, la théorie de Naunyn sur l'origine des calculs biliaires règne en maîtresse. On a accepté, sur la foi du professeur allemand, que les calculs biliaires prenaient toujours naissance dans la vésicule même et qu'ils avaient pour cause essentielle *la stase et l'infection biliaire.*

Pour le professeur Rovsing, de Copenhague, cette théorie a été édifiée sur des bases fragiles : elle n'est qu'une simple hypothèse contredite par l'observation clinique et les faits expérimentaux.

Combattant depuis vingt-cinq ans la théorie de Naunyn, il veut faire connaître au public français ses idées déjà exposées dans un livre paru au Danemark, en 1922, et dont le Dr Saint-Cène nous donne aujourd'hui la traduction intégrale.

Par des arguments précis, par des recherches personnelles poursuivies pendant trente années, par l'observation minutieuse de 530 cas d'opérations et examens bactériologiques, l'auteur montre que les calculs biliaires prennent naissance dans le foie — à la suite d'une toxémie passagère — sous forme d'un pigment calcique noir, qui, charrié par la bile jusque dans la vésicule, continue à s'y développer par le dépôt successif des éléments de la bile.

L'infection et la stase sont indépendantes de la formation des calculs et n'en sont qu'une complication.

On voit immédiatement l'importance de ces déductions, tant pour le traitement médical que chirurgical de la lithiase biliaire.

Le sulfo-tréparsénan (dioxydiamino-arsénobenzène méthylène sulfonate de soude) en injections sous-cutanées et intramusculaires dans le traitement de la syphilis, par Pierre Chambet. (Thèse pour le doctorat en médecine, Paris, 1925.)

L'auteur étudie uniquement l'action du sulfo-tréparsénan en injections intramusculaires et sous-cutanées.

Dans un premier chapitre, il expose les avantages de ces voies d'introduction, préconisées surtout par les professeurs Sicard, Minet, Gougerot : meilleure absorption du médicament; perte par élimination rapide moins importante; tolérance immédiate, très supérieure et innocuité plus grande pour les viscères (rareté des ictères, etc.). En outre, la voie sous-cutanée empêche la plupart des accidents brusques, phénomènes de choc, crise nitritoïde, etc. Il y a donc là un avantage manifeste et ce doit être la méthode de choix chez les fragiles, les femmes enceintes, l'enfant.

Suit une étude chimique du sulfo-tréparsénan montrant que cet arsénoïque dérive directement du 606 et du 914 dont il a la teneur en arsenic et que, plus soluble, il est, comme ce dernier, parfaitement neutralisé et stable.

L'auteur consacre un chapitre spécial aux essais biologiques et démontre que le sulfo-tréparsénan est le moins toxique des arsénobenzènes.

Il indique ensuite les règles de la posologie qui sont, dans l'ensemble, celles du traitement par les arsénobenzènes : doses sériales de 3 à 5 grammes, pouvant s'élever jusqu'à 9 grammes dans certains cas.

Le *traitement d'attaque* comporte l'injection de 4 à 5 grammes en l'espace de six à sept semaines, les premières doses étant données tous les jours, les doses plus fortes tous les trois jours, enfin, les doses de 48 à 60 centigrammes tous les six à huit jours. Plusieurs séries de 4 à 5 grammes seront réparties sur les deux ou trois années de traitement avec des intervalles de repos d'un mois environ.

Le *traitement d'entretien* exige des injections moins fréquentes, mais l'atteinte de la même dose sériale. Il se rapprochera davantage du traitement d'attaque si l'on se trouve en présence de lésions en activité.

Chez le nourrisson et l'enfant, qui supportent le sulfo-tréparsénan d'une façon remarquable, on suivra les directives du Dr Marcel Pinard : progression essentiellement basée sur le poids et devant atteindre la dose maxima de 1 centigr. 50 par kilogramme qu'on répétera plu-

sieurs fois. La dose initiale sera calculée en prenant en général la sixième on la dixième partie de cette dose maxima, soit chez le nourrisson 5 milligrammes et chez l'enfant 1, 2, 3, 6 centigrammes suivant l'âge et surtout le poids.

La technique suivie par le Dr Chambet est celle indiquée par Gastou, Lacapère, Gougerot : injection lente; aiguille strictement sous-dermique et non dans le tissu sous-cutané profond; lieu d'élection : région costo-lombaire, peau de l'abdomen ou du dos; dilution dans 2 centimètres cubes d'eau distillée pour les doses jusqu'à o gr. 30, dans 4 à 6 centimètres cubes pour les doses de o gr. 36 à o gr. 60. Ainsi manié, le sulfo-tréparsénan s'est montré remarquable, tant au point de vue de l'activité que de la tolérance locale et générale; les contre-indications, qui sont celles de l'arsenic en général, sont réduites au minimum.

La partie clinique de la thèse est représentée par des observations groupées sous différents chapitres. Le Dr Chambet a traité exclusivement des adultes et étudie :

1° Des cas de syphilis primaire : chancre avec ou sans négativation sérologique;

2° Des observations de syphilis secondaire contemporaine du chancre avec ou sans négativation sérologique;

3° Des observations de syphilis secondaire avec ou sans négativation sérologique:

4° Des cas de syphilis ancienne.

Les résultats se sont montrés comparables en tous points à ceux que l'on obtient avec le 914 intraveineux, à condition de donner des doses sériales équivalentes dans un temps assez court. Les accidents cliniques disparaissent, dans la plupart des cas, après 3-4 grammes. La négativation sérologique est obtenue d'autant plus facilement que le malade est traité plus tôt.

Principes d'hygiène et de médecine coloniales, par Neveu-Lemaire (Société d'éditions géographiques, maritimes et coloniales, Paris, 17, rue Jacob).

Ce livre de 270 pages sera lu avec fruit non seulement par tout Européen qui doit vivre sous les tropiques, mais aussi par les admi-

nistrateurs et les médecins coloniaux. Après une description claire et détaillée des ennemis du milieu tropical (le climat et les endémo-épidémies), le dernier chapitre traite de l'hygiène dans les pays chauds : habitation, habillement, alimentation, soins corporels, règles de prophylaxie. Très bien illustré, d'une lecture facile et attrayante, l'ouvrage de M. Neven-Lemaire a sa place marquée dans les bibliothèques coloniales.

Technique de l'application du drainage à tubes perdus dans le traitement des éléphantiasis des membres inférieurs, par le professeur Walther, membre de l'Académie de médecine.

Ce drainage est destiné à rétablir la circulation lymphatique grâce à l'application d'un tube de caoutchouc allant de la cuisse à la paroi abdominale, de manière à franchir la zone d'arrêt qui siège aux ganglions de l'aine. Cette technique semble donner de bons résultats, à condition de continuer longtemps le traitement post-opératoire, de surveiller régulièrement les opérés et d'assurer au besoin le succès définitif par une nouvelle intervention.

S. ABBATUCCI.

IV. DOCUMENTS OFFICIELS ET ADMINISTRATIFS.

DÉCRET INSTITUANT UNE COMMISSION DE RÉFORME AU CHEF-LIEU DE CHAQUE COLONIE, PAYS DE PROTECTORAT OU TERRITOIRE RELEVANT DU MINISTÈRE DES COLONIES.

Le Président de la République Française,

Vu l'article 20 de la loi du 14 avril 1924, portant réforme du régime des pensions civiles et des pensions militaires, ensemble l'article 22 du règlement d'administration publique du 2 septembre 1924 rendu pour l'application de cette loi :

Sur le rapport du Ministre des Colonies et du Ministre des Finances,

Décrète :

Art. 1. Pour l'exécution de l'article 20 de la loi du 14 avril 1924 et de l'article 22 du règlement d'administration publique du 2 septembre 1924, il est institué au chef-lieu de chaque colonie, pays de protectorat ou territoire relevant du Ministère des Colonies, une Commission de réforme composée comme suit :

Le chef de la colonie, pays de protectorat ou territoire dont relève l'intéressé ou son délégué, *président;*

Le trésorier payeur ou son représentant, *membre;*

Le chef de service de l'intéressé ou son représentant, *membre;*

Un médecin de la Commission de rapatriement désigné par le chef du Service de santé, *membre;*

Deux agents du même service que l'intéressé et élus par leurs collègues ou, à défaut, un ou deux agents d'un autre service également élus, *membres.*

Art. 2. Les fonctionnaires relevant d'un même chef de service constituent un groupe qui élira les deux délégués membres de la Commission pour les affaires concernant les agents du même groupe.

Le personnel désigne deux délégués et deux suppléants qui, les uns et les autres, sont renouvelés en cas de besoin.

Les décisions sont prises à la majorité des voix. En cas de partage, le président a voix prépondérante.

Art. 3. Lorsque la Commission est appelée à statuer sur le cas d'un chef de service, elle est obligatoirement présidée par le gouverneur, résident supérieur, lieutenant-gouverneur ou chef de territoire.

Art. 4. La Commission de réforme est compétente à l'égard de tous les fonctionnaires civils résidant dans la colonie, pays de protectorat ou territoire, lorsqu'ils sont titulaires d'emplois conduisant à une pension d'invalidité civile du régime de la loi du 14 avril 1924.

Art. 5. A titre exceptionnel, la Commission de réforme du Ministère des Colonies aura seule compétence pour apprécier l'invalidité des gouverneurs, résidents supérieurs, lieutenants-gouverneurs ou chefs de territoires.

Art. 6. Le Ministre des Colonies et le Ministre des Finances sont chargés de l'exécution du présent décret, qui sera publié au *Journal officiel de la République française* et au *Bulletin officiel du Ministère des Colonies.*

Fait à Paris, le 28 novembre 1924.

Signé : Gaston DOUMERGUE.

DÉCRET

RÉGLEMENTANT LES OBLIGATIONS PROFESSIONNELLES

DES MÉDECINS

ET SAGES-FEMMES AUXILIAIRES

DIPLÔMÉS DE L'ÉCOLE DE MÉDECINE DE DAKAR.

(Inspection générale du Service de santé : 2e section.)

RAPPORT.

Conformément aux dispositions des articles 14 (3e alinéa) et 15 (§ 1er) du décret du 17 août 1897, portant règlement d'administration publique pour l'application aux colonies de la loi du 30 novembre 1892 sur l'exercice de la médecine, un décret, en date du 9 juin 1918, a créé à Dakar une École de médecine indigène de l'Afrique occidentale française.

Un certain nombre de médecins et sages-femmes auxiliaires diplômés de cette École sont déjà en service dans les différentes colonies du Groupe où ils apportent à l'Assistance médicale un concours très apprécié.

Il convient maintenant de réglementer, en exécution des articles 14 (2e alinéa) et 15 (§ 2 et 3) du décret susvisé du 17 août 1897, les obligations professionnelles de ces médecins et sages-femmes auxiliaires, ainsi que les conditions dans lesquelles ils exerceront leur art sous la surveillance des médecins français.

Tel est le but du projet de décret ci-joint, que j'ai l'honneur de soumettre à votre signature.

Veuillez agréer, Monsieur le Président, l'hommage de mon profond respect.

Le Ministre des Colonies,

Signé : André HESSE.

Le Président de la République Française,

Vu le décret du 17 août 1897, qui rend applicable aux colonies la loi du 30 novembre 1892 relative à l'exercice de la médecine;

Vu le décret du 18 octobre 1904, réorganisant le Gouvernement

général de l'Afrique occidentale française, modifié par celui du 4 décembre 1920;

Vu le décret du 9 juin 1918, organisant l'École de médecine de l'Afrique occidentale française, modifié par le décret du 18 décembre 1923;

Vu le décret du 22 mars 1924, portant réorganisation de la justice indigène en Afrique occidentale française;

Après avis du Conseil supérieur de Santé du Ministère des Colonies,

Décrète :

Art. 1. Le contrôle et la survellance des médecins et sages-femmes auxiliaires indigènes sont exercés, en Afrique occidentale française, conformément aux dispositions qui suivent :

1° Les médecins et sages-femmes auxiliaires diplômés de l'École de Dakar, fonctionnaires et agents des services médicaux locaux, sont régis pour tout ce qui concerne la discipline, leurs obligations professionnelles, leur contrôle et leur surveillance, par les arrêtés réglementaires du gouverneur général réglant le fonctionnement desdits services:

2° Les mêmes praticiens et praticiennes ayant cessé d'appartenir aux services médicaux de la colonie, ou qui, à leur sortie de l'École, n'auront pas été admis dans le personnel de l'Assistance médicale, ne peuvent exercer leur art, à titre privé, qu'après avoir obtenu préalablement une autorisation de l'autorité administrative. Le gouverneur général détermine par arrêté les conditions dans lesquelles cette autosation est délivrée.

Les médecins et sages-femmes auxiliaires régulièrement autorisés à exercer leur art à titre privé, demeurent placés, au point de vue technique et professionnel, sous le contrôle et la surveillance du chef du Service de Santé de la colonie dans laquelle ils exercent.

Art. 2. Les médecins et sages-femmes auxiliaires diplômés de l'École de médecine de Dakar peuvent être autorisés à donner des soins médicaux ou obstétricaux aux Européens, dans les localités dépourvues de médecins exerçant au titre français.

L'autorisation, valable pour une période d'une année et renouvelable, sera donnée par le lieutenant-gouverneur sur la proposition du chef du Service de Santé. Cette autorisation est révocable à tout moment.

En cas d'urgence, les médecins et sages-femmes auxiliaires di-

plômés, non pourvus de ladite autorisation, peuvent donner leurs soins aux Européens et assimilés, sous condition d'en référer immédiatement au médecin de l'Assistance de la circonscription.

Art. 3. En cas d'extrême urgence et en l'absence de médecins français, les médecins auxiliaires diplômés peuvent pratiquer des opérations de petite chirurgie à l'exclusion des opérations de grande chirurgie, sous conditions d'en référer immédiatement au médecin de l'Assistance de la circonscription.

La liste des opérations autorisées est établie par le gouverneur général.

Art. 4. En cas d'urgence et en l'absence de docteur en médecine français, les médecins auxiliaires diplômés peuvent être requis par les autorités administratives ou judiciaires, pour procéder à des constatations médico-légales.

Leurs rapports sont remis, dès leur arrivée, aux médecins français, seuls qualifiés, aux termes du décret du 17 août 1897, pour servir d'experts devant les tribunaux français.

Leurs constatations peuvent, toutefois, être directement produites comme élément d'appréciation devant les tribunaux indigènes du premier degré.

En aucun cas, les médecins auxiliaires ne peuvent être commis pour pratiquer des autopsies.

Art. 5. Les médecins et sages-femmes auxiliaires diplômés peuvent être autorisés à détenir, pour les besoins des malades, au lieu de leur résidence, un approvisionnement de médicaments dont la liste est fixée par arrêté du gouverneur général sur la proposition de l'inspecteur général des Services sanitaires et médicaux.

Art. 6. En cas d'application des articles 16 et 17 du décret du 17 août 1897, l'interdiction de l'exercice de leur art sur le territoire de l'Afrique occidentale française faite aux médecins et sages-femmes auxiliaires, est prononcée par le gouverneur général sur la proposition du lieutenant-gouverneur et l'avis de l'inspecteur général des Services sanitaires et médicaux.

Art. 7. Le Ministre des Colonies est chargé de l'exécution du présent décret.

Fait à Paris, le 27 mai 1925.

Signé : Gaston DOUMERGUE.

DÉCRET

CONCERNANT L'ADMISSION

À LA NATURALISATION FRANÇAISE

DES ÉTUDIANTS EN MÉDECINE ANNAMITES,

RÉGULIÈREMENT INSCRITS

À L'ÉCOLE DE MÉDECINE DE PLEIN EXERCICE D'HANOÏ,

CANDIDATS AUX CONCOURS DES ÉCOLES DU SERVICE DE SANTÉ

PRÉPARANT À LA CARRIÈRE DU CORPS DE SANTÉ COLONIAL.

RAPPORT.

Le décret du 26 mai 1913 a prévu l'accès à la qualité de citoyen français des indigènes de l'Indochine qui ont obtenu le diplôme de docteur en médecine, de pharmacien de 1re classe, et le titre d'interne des hôpitaux acquis au concours dans les villes possédant une faculté de médecine. D'une manière générale, ces praticiens vont s'installer en Indochine et ils renforcent le cadre des médecins civils de l'Assistance; nous avons pensé qu'il serait possible d'aller plus loin dans cette voie et d'orienter quelques-uns vers l'ensemble de nos possessions coloniales en facilitant leur admission dans le Corps de Santé colonial et accordant le bénéfice de la naturalisation aux jeunes étudiants indigènes régulièrement inscrits à l'École de médecine de plein exercice de Hanoï qui ont satisfait aux épreuves des concours d'entrée dans les écoles du Service de Santé destinées à alimenter le Corps de Santé colonial de façon à permettre leur admission dans les mêmes conditions que les candidats de la métropole.

Ces admissions, en nombre strictement limité, ne seront accordées qu'aux étudiants dont les conditions de scolarité et de formation universitaire seront exactement les mêmes que celles des étudiants des écoles de médecine de plein exercice de la métropole; d'autre part elles devront être entourées de toutes les garanties d'ordre moral et politique qui sont de règle et seront accompagnées de l'engagement formel contracté par les intéressés, de suivre la carrière de la médecine coloniale avec toutes les obligations qu'elle comporte avec une durée minimum de dix ans.

Cette mesure, tout en témoignant de l'intérêt que porte l'Admi-

nistration coloniale à l'élite intellectuelle des étudiants indochinois, pourra donner quelques bons éléments, strictement sélectionnés, au Corps de Santé colonial dont l'effectif est insuffisant et qui a un effort considérable à fournir en vue de l'assainissement de notre domaine d'outre-mer et de la protection sanitaire des populations indigènes, particulièrement dans les pays d'Afrique.

Telles sont les considérations qui ont inspiré le présent projet de décret que nous avons l'honneur de soumettre à votre haute sanction.

Le Ministre des Colonies,

Signé : André HESSE.

Le Garde des Sceaux,
Ministre de la Justice,

Signé : STEEG.

Le Président de la République française,

Vu le sénatus-consulte du 3 mai 1854;

Vu le décret du 1er décembre 1858;

Vu les décrets du 26 mai 1913 et du 4 septembre 1919 réglementant les conditions de naturalisation des indigènes de l'Indochine, sujets ou protégés français;

Sur le rapport du Ministre des Colonies et du Garde des Sceaux, Ministre de la Justice,

Décrète :

Art. 1. Le paragraphe 9 ci-après est ajouté à l'article premier du décret du 26 mai susvisé modifié par le décret du 4 septembre 1919 :

9° Les étudiants en médecine régulièrement inscrits à l'École de plein exercice de Hanoï, reçus au concours d'admission dans les écoles du Service de Santé où sont recrutés les médecins coloniaux et qui souscrivent l'engagement de servir pendant un minimum de dix ans dans le Corps de Santé colonial.

Art. 2. Le Ministre des Colonies et le Garde des Sceaux, Ministre de la Justice, sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent décret.

Fait à Rambouillet, le 8 août 1925.

Signé : Gaston DOUMERGUE.

DÉCRET

PORTANT MODIFICATION À L'ORGANISATION

DE

L'ÉCOLE D'APPLICATION DU SERVICE DE SANTÉ

DES TROUPES COLONIALES.

L'article 18 du décret du 7 mai 1908, portant organisation de l'École d'application du Service de Santé des troupes coloniales dispose que les examens de sortie de ladite École ont lieu à partir du 1er septembre et qu'un congé est accordé aux aides-majors élèves, du 15 juillet au 1er août.

Après avis du Conseil de perfectionnement de l'École, il a été reconnu possible de supprimer le congé de quinze jours et d'avancer les examens de sortie de façon qu'ils aient lieu dans la deuxième quinzaine d'août.

Ainsi les aides-majors élèves inscrits sur la liste de tour de départ colonial à la date du 1er septembre, au lieu du 1er octobre. deviendraient disponibles un mois plus tôt pour les colonies et de ce fait seraient atténuées les difficultés occasionnées à la relève coloniale par la situation déficitaire des effectifs du Corps de Santé.

Par ailleurs, il semble opportun de mettre en harmonie avec la loi du 6 janvier 1923, réglant la date de prise de rang dans le grade d'aide-major de 2e classe des élèves de l'École du Service de Santé militaire, et avec la loi du 1er avril 1923 sur le recrutement de l'armée, la disposition de l'article 18 du décret du 7 mai 1908, relative à la prise de rang dans le grade d'aide-major de 2e classe des élèves de l'École d'application, disposition actuellement basée sur la loi du 6 juillet 1912, devenue caduque.

C'est à ces diverses fins que j'ai fait établir le projet de décret ci-après, qui modifie le décret du 7 mai 1908 dans les vues susindiquées.

J'ai l'honneur de vous prier de vouloir bien, si vous en approuvez la teneur, le revêtir de votre signature.

Veuillez agréer, Monsieur le Président, l'hommage de mon respectueux dévouement.

Le Président du Conseil,
Ministre de la Guerre,
PAUL PAINLEVÉ.

Le Président de la République Française,

Sur le rapport du Ministre de la Guerre,

Vu le décret du 7 mai 1908, portant organisation de l'École d'application du Service de Santé des troupes coloniales, modifié par les décrets des 12 janvier 1910, 11, 12, 14 et 31 août 1912, 16 mai 1913, 12 novembre 1921, 16 février 1922, 21 février 1923 et 1er avril 1923;

Vu la loi du 6 janvier 1923, déterminant la date de nomination au grade d'aide-major de 2e classe des élèves de l'École du Service de Santé militaire;

Vu la loi du 1er avril 1923 sur le recrutement de l'armée,

Décrète :

Art. 1. L'article 18 du décret susvisé du 7 mai 1908 est remplacé par le suivant :

Tout élève du Service de Santé des troupes coloniales reçu docteur en médecine ou pharmacien de 1re classe est obligatoirement admis à l'École d'application le 1er janvier.

L'École reçoit de même à cette date les jeunes gens admis à la suite du concours prévu par l'article 3 du décret du 21 juin 1906. Les uns et les autres sont nommés aides-majors de 2e classe à compter du 31 décembre de l'année au cours de laquelle ils ont obtenu leur diplôme de docteur en médecine ou de pharmacien. Toutefois, les docteurs en médecine et pharmaciens diplômés admis directement, après concours, dans le Corps de Santé des troupes coloniales et ayant accompli leurs obligations militaires telles qu'elles sont définies par l'article 37 de la loi du 1er avril 1923 sur le recrutement de l'armée, bénéficient pour la détermination de leur tour de rang dans le grade d'aide-major de 2e classe des dispositions prévues à l'article 39 de ladite loi.

Pendant leur séjour à l'École d'application, le classement par ordre de mérite des médecins et pharmaciens aides-majors de 2e classe est déterminé par les notes de l'examen semestriel combinées avec les autres notes.

Les cours de l'École d'application commencent le 1er janvier. Les examens de sortie ont lieu dans la deuxième quinzaine d'août.

Fait à Paris, le 9 juillet 1925.

Signé : Gaston DOUMERGUE.

Par décret du 7 mai 1925, les stations thermales du Mont-Dore, de Saint-Nectaire (Puy-de-Dôme) et de Miers (Lot) sont comprises au nombre de celles où les fonctionnaires du Service colonial et des Services locaux des colonies peuvent être envoyés en traitement par application de l'article 12, paragraphe 5, du décret du 3 juillet 1897, sur les déplacements et les passages du personnel colonial.

La durée du traitement, dans ces stations, est fixée à vingt et un jours.

ARRÊTÉ DU MINISTRE DES COLONIES
INSTITUANT UNE COMMISSION DE RÉFORME
AU MINISTÈRE DES COLONIES

LE MINISTRE DES COLONIES,

Vu l'article 20 de la loi du 14 avril 1924, portant réforme du régime des pensions civiles et des pensions militaires, ensemble l'article 22 du règlement d'administration publique du 2 septembre 1924 rendu pour l'application de cette loi,

ARRÊTE :

ART. 1. 1° La Commission de réforme du Ministère des Colonies comprend :

Le directeur ou le chef de service dont relève l'intéressé ou son représentant, *président ;*

Le contrôleur des dépenses engagées ou son représentant;

Le fonctionnaire de la direction du personnel chargé du Service des pensions, ou son représentant;

Un médecin du Conseil supérieur de Santé, désigné par l'inspecteur général du Service de Santé des colonies:

Deux agents du même service que l'intéressé et élus par leurs collègues, *membres.*

ART. 2. La Commission est compétente à l'égard :

Du personnel de l'Administration centrale et de ses services annexes;

Du personnel des divers organismes relevant du Ministère des Colonies installés dans le département de la Seine;

Du personnel de direction des organismes de même ordre installés dans les autres départements;

Du personnel de l'Administration centrale en service détaché dans les emplois de la métropole;

Du personnel des cadres coloniaux résidant dans la métropole, lorsque ces personnels sont titulaires d'emplois conduisant à une pension civile d'invalidité du régime de la loi du 14 avril 1924.

Art. 3. Pour l'élection des deux délégués du personnel, les fonctionnaires visés à l'article précédent sont groupés comme suit :

1re catégorie. — Personnel du cadre supérieur des bureaux de l'Administration centrale et agents assimilés, chefs des services départementaux;

2e catégorie. — Personnel des bureaux de l'Administration centrale et agents assimilés;

3e catégorie. — Personnel du service intérieur de l'Administration centrale et agents assimilés;

4e catégorie. — Personnel des services annexes et des organismes du département de la Seine non assimilé au personnel de l'Administration centrale;

5e catégorie. — Personnel des cadres coloniaux.

Art. 4. Chaque catégorie de personnel élit deux délégués et deux suppléants.

Le vote par correspondance est admis.

Le scrutin est organisé par les soins du directeur du personnel et de la comptabilité, il en surveille l'accomplissement et en proclame les résultats.

Art. 5. L'élection des délégués de la 5e catégorie est assurée par les fonctionnaires coloniaux, titulaires d'emplois conduisant à pension sur le Trésor public, qui se trouvent, au moment de l'élection, en résidence dans le département de la Seine et dans une position de service détaché ou hors cadres ou en mission.

Ne peuvent être élus délégués que les fonctionnaires réunissant les mêmes conditions.

En cas de départ des élus, il est procédé à de nouvelles désignations à l'occasion de la première réunion de la Commission de réforme.

Art. 6. Lorsque la Commission juge nécessaire de faire comparaître devant elle l'intéressé, ce dernier est convoqué par les soins

du président : son déplacement s'effectue dans les conditions réglementaires.

Art. 7. La Commission de réforme du Ministère des Colonies se réunit deux fois par an, au cours de chaque semestre, et sur la convocation du directeur du personnel et de la comptabilité.

Fait à Paris, le 10 novembre 1924.

Le Ministre des Colonies,
Signé : DALADIER.

ARRÊTÉ DU MINISTRE DES COLONIES
DÉSIGNANT
M. LE Dr MARCEL LEGER
POUR REMPLIR LES FONCTIONS
DE
MÉDECIN CONSULTANT DE L'ADMINISTRATION CENTRALE.

Le Ministre des Colonies,

Sur la proposition du Directeur du personnel et de la comptabilité;

Vu l'avis favorable du Conseil supérieur de Santé des colonies,

Arrête :

Art. 2. M. le Dr Leger (Louis-Marie-Marcel), médecin principal de 2e classe des troupes coloniales, en retraite, est agréé pour remplir les fonctions de médecin consultant des maladies syphilitiques et des maladies cutanées d'origine coloniale, à l'Administration centrale.

Art. 2. Ces fonctions sont exercées gratuitement et il ne pourra être exigé ni honoraires, ni indemnités, soit de l'Administration coloniale, soit des malades, pour les examens pratiqués ou les traitements appliqués par M. le Dr Leger, sur la demande officielle de l'Administration centrale.

Art. 3. L'Inspecteur général du Service de Santé des colonies est chargé de donner à M. le Dr Leger toutes les instructions techniques utiles et de prendre toutes dispositions nécessaires pour l'exécution de cet arrêté.

Fait à Paris, le 5 octobre 1925.

Signé : André HESSE.

DÉCISION DU MINISTRE DES COLONIES

COMPLÉTANT L'ARTICLE 95 DU RÈGLEMENT DU 2 AOÛT 1912,

SUR LE FONCTIONNEMENT

DES SERVICES MÉDICAUX COLONIAUX,

HOSPITALIERS ET RÉGIMENTAIRES, AUX COLONIES.

Par décision du Ministre des Colonies, en date du 10 juillet 1925, le paragraphe ci-dessous sera ajouté à l'article 95 du Règlement du 2 août 1912 sur le fonctionnement des Services médicaux coloniaux, hospitaliers et régimentaires aux colonies :

«Le droit au logement et à la nourriture dans les formations sanitaires est étendu aux chefs du Service de Santé ou à leurs délégués en mission temporaire d'enquête ou d'inspection, contre remboursement des dépenses d'alimentation dans les conditions fixées pour le médecin résident».

INSTRUCTION DU MINISTRE DE LA GUERRE

RELATIVE À L'IMPUTATION DE

LA SOLDE DES OFFICIERS

ET INFIRMIERS DU SERVICE DE SANTÉ COLONIAL

[HORS CADRES,

À LEUR RETOUR DES COLONIES.

(*B. O. G.*, n° 24, du 15 juin 1925.)

Paris, le 25 mai 1925.

. . . .

I. Personnel officier.

. . . .

b. *Officiers du Service de Santé.*

Comme conséquence des dispositions de l'article 27 de la loi de finances du 13 juillet 1911, la solde acquise aux officiers du Service de Santé hors cadres, dans les services locaux des colonies ou dans les établissements pénitentiaires de l'État aux colonies, est, à compter du jour inclus de leur débarquement en France, supportée par le budget de la Guerre (2e section) ainsi que leurs frais de déplacement dans la métropole.

II. Personnel non officier.

. . . .

b. *Infirmiers.*

Comme conséquence des dispositions de l'article 31 de la loi de finances du 30 juillet 1913, la solde de congé des infirmiers hors cadres dans les Services locaux des colonies ou dans les établissements pénitentiaires de l'État aux colonies, est, à dater du jour inclus de leur débarquement en France, à la charge du budget de la Guerre, ainsi que leurs frais de déplacement dans la métropole.

CIRCULAIRE DU MINISTRE DES COLONIES

AU SUJET

DE LA PRODUCTION DE LA QUININE.

Les efforts accomplis dans toutes nos colonies pour combattre le paludisme entraînent une consommation de plus en plus élevée de quinine qui pèse lourdement sur les budgets de l'Assistance médicale et qui, cependant, est encore loin de représenter la quantité qu'il serait vraiment nécessaire de livrer aux populations.

C'est ainsi qu'en 1924 les achats de quinine effectués par mon Administration se sont élevés à 4,535 kilogrammes ayant coûté 2,222,594 francs. Mais si, en Afrique occidentale, la pratique de la quinine préventive était étendue comme il conviendrait à toute la population qui en a besoin et à la dose journalière de 25 centigrammes, c'est 150 millions qui seraient nécessaires et à Madagascar pas beau-

coup moins de 40. Aucun budget ne saurait supporter une pareille charge.

Il est d'ailleurs vraisemblable que si les besoins réels en quinine des colonies françaises et étrangères devaient être satisfaits, la production mondiale, qui provient presque totalement des Indes Néerlandaises, ne pourrait suffire. Celles-ci ont en effet donné :

1921	513,604 kilogr.
1922	534,545
1923	534,524
1924	620,800

Il serait donc du plus haut intérêt pour la France de rechercher dans ses colonies l'emplacement de terrains pouvant convenir à la culture du quinquina et d'instaurer une véritable politique de la quinine permettant de se libérer de la tutelle étrangère.

Des essais ont déjà été effectués dans diverses colonies : en 1865, à la Réunion par le Dr Vinson, mais le rendement en quinine des écorces de quinquina a paru inférieur à celui de Java et les plantations n'ont pas été continuées; en 1886-1887, Paul Bert fit faire quelques essais en Cochinchine et au Tonkin, mais les mauvaises conditions climatiques et agrologiques y firent renoncer; en 1918, Yersin renouvela la tentative sur les contreforts de la chaîne annamitique, auprès de Nhatrang; en 1922, une plantation assez importante a été faite au jardin de Nabanisana, à Tananarive, par le Service d'agriculture de Madagascar.

Cette question, qui a déjà fait l'objet, pour l'Indochine, de ma dépêche n° 5477, du 27 septembre 1924, mérite de retenir l'attention aussi bien par sa répercussion sur l'état sanitaire de nos populations coloniales que par les conséquences économiques qu'elle peut avoir. J'ai l'honneur de vous la signaler d'une façon toute spéciale en vous priant de faire procéder par vos services compétents aux études et aux essais qui permettraient d'acclimater les quinquinas dans les territoires placés sous votre autorité.

Paris, le 15 juin 1925.

Le Ministre du Commerce et de l'Industrie, chargé de l'intérim du Ministère des Colonies,

Signé : CHAUMET.

INSTRUCTION DU MINISTRE DES COLONIES

SUR

LA PRATIQUE DES VACCINATIONS

DANS LES CORPS DE TROUPES AUX COLONIES.

(Inspection générale du Service de santé : 1re section.)

TITRE PREMIER.

DES VACCINATIONS À PRATIQUER.

En dehors des vaccinations et revaccinations jennériennes, obligatoires à l'incorporation et en cas d'épidémie, les troupes européennes aux colonies, les contingents créoles et les contingents indigènes seront soumis à des vaccinations contre les maladies typhoïdes, la pneumonie, la peste et le choléra.

De ces vaccinations, les unes seront pratiquées obligatoirement à l'incorporation, et renouvelées annuellement; les autres ne seront pratiquées qu'éventuellement, et deviendront obligatoires quand l'opportunité en aura été reconnue par le directeur du Service de santé.

A. VACCINATIONS OBLIGATOIRES.

1° *Vaccinations contre les affections typhoïdes et paratyphoïdes.*

a. *Contingents européens.* — Les hommes du contingent européen, incorporés sur place dans les colonies, seront vaccinés dès leur incorporation.

Une vaccination dite d'entretien sera pratiquée chez les officiers, sous-officiers et soldats en service aux colonies, quand la dernière injection immunisante qu'ils auront reçue, datera de plus d'une année.

b. *Contingents créoles.* — Les contingents créoles des Antilles, et des autres vieilles colonies seront vaccinés dans les mêmes conditions que les hommes du contingent européen.

Ils seront soumis aux mêmes revaccinations.

c. *Contingents indigènes.* — Au moment de l'incorporation, tous les hommes des contingents indigènes, autres que ceux de l'Afrique

Occidentale Française, de l'Afrique Équatoriale Française et de Madagascar, seront vaccinés contre les infections typhoïdes et paratyphoïdes, dans les mêmes conditions que les contingents européens et créoles.
Ils seront soumis aux mêmes revaccinations.

2° *Vaccinations contre les affections typhoïdes, paratyphoïdes et pneumoniques.*

A cause de la susceptibilité très particulière des races africaines et malgaches aux affections dues aux pneumocoques, tous les indigènes recrutés dans les colonies des groupes de l'Afrique occidentale, de l'Afrique équatoriale et de Madagascar seront vaccinés contre ces affections en même temps que contre les typhoïdes et paratyphoïdes. Cette vaccination sera obtenue par deux injections à huit jours d'intervalle : la première d'un vaccin antipneumococcique mélangé au vaccin T. A. B. et envoyé aux colonies sous forme de vaccin mixte anti-pneumo-typho-paratyphoïdique; la seconde, d'un vaccin antipneumococcique pur.
La revaccination contre les infections typhoïdes, paratyphoïdes et pneumoniques sera renouvelée au bout d'une année, avec du vaccin mixte anti-pneumo-typho-paratyphoïdique.

B. VACCINATIONS ÉVENTUELLES.

Dans les colonies où sévissent à l'état endémique, la peste et le choléra, et dans toute colonie où l'une de ces maladies apparaîtrait subitement, les vaccinations antipesteuses et anticholériques seront déclarées obligatoires par le Gouverneur général sur la proposition du Directeur du Service de santé du groupe; suivant l'opportunité, le caractère obligatoire sera limité aux troupes indigènes ou étendu à toutes les catégories de contingents.
Ces vaccinations pourront être également prescrites pour tout contingent dirigé sur des régions où sévissent ces affections.

TITRE II.

PRATIQUE DES DIVERSES VACCINATIONS.

Ces différentes vaccinations sont pratiquées, au choix des Directeurs du Service de santé des colonies, avec du vaccin aqueux de l'Institut Pasteur ou du Lipo-vaccin.

1° *Vaccinations antitypho-paratyphoïdiques.*

(Applicables aux contingents européens et créoles, ainsi qu'aux indigènes autres que ceux d'Afrique occidentale et équatoriale et de Madagascar.)

Se pratiquent en une seule injection.

a. Vaccin aqueux de l'Institut Pasteur antitypho-paratyphoïdique : une injection de 1 centimètre cube 1/2.

b. Lipo-vaccin : une injection de 1 centimètre cube.

Les revaccinations avec l'un et l'autre vaccin sont pratiquées ensuite chaque année, avec 1 centimètre cube de vaccin, aux mêmes dates et avec le même vaccin que la première fois.

2° *Vaccinations anti-pneumo-typho-paratyphoïdes.*

(Applicables aux contingents indigènes d'Afrique occidentale, d'Afrique équatoriale et de Madagascar).

Se pratiquent en deux injections à huit jours d'intervalle :

a. Vaccin aqueux de l'Institut Pasteur :

Première injection : avec vaccin mixte anti-typho-paratyphoïdique : 2 centimètres cubes.

Deuxième injection : avec vaccin antipneumococcique pur : 2 centimètres cubes.

b. Lipo-vaccin :

Première injection avec vaccin mixte antipneumo-typho-paratyphoïdique : 1 centimètre cube.

Deuxième injection avec vaccin antipneumococcique pur : 1 centimètre cube.

Revaccinations. — Au bout d'une année, avec 1 centimètre cube de vaccin mixte antipneumo-typho-paratyphoïdique de l'espèce employée à la première vaccination.

3° *Vaccinations antipesteuses.*

a. Vaccin aqueux de l'Institut Pasteur : deux injections :

Première injection : 1 centimètre cube.

Deuxième injection : 1 centimètre cube, de cinq à huit jours après la première,

b. Lipo-vaccin :

Une seule injection : 1 centimètre cube.

Les revaccinations, le cas échéant, seraient pratiquées avec 1 centimètre cube de vaccin, tous les trois mois pour le vaccin aqueux, tous les ans pour le lipo-vaccin.

4° *Vaccinations anticholériques.*

a. Vaccin aqueux de l'Institut Pasteur : deux injections :

Première injection : 1 centimètre cube,
Deuxième injection : 2 centimètres cubes, cinq à huit jours après la première.

b. Lipo-vaccin :

Une seule injection de 1 centimètre cube.

Les revaccinations seraient à renouveler, le cas échéant, tous les six mois, pour les deux vaccins, à la dose de 1 centimètre cube.

Ces vaccinations feront l'objet d'un chapitre spécial dans le compte rendu des opérations d'incorporation et dans les rapports médicaux mensuels des troupes. Dans le rapport annuel, elles donneront lieu à une étude récapitulative avec indication de tous les incidents survenus, des avantages et des inconvénients observés pour chacun des vaccins employés.

Les différentes vaccinations pratiquées seront inscrites, à la diligence du médecin-chef de chaque unité, sur le registre d'incorporation et sur les carnets médicaux individuels avec le nom des médecins vaccinateurs.

Paris, le 9 juillet 1925.

Le Ministre des Colonies,

André HESSE.

ADDITIF

À LA CIRCULAIRE INTERMINISTÉRIELLE N° 3104 1/8

DU 24 DÉCEMBRE 1924

RELATIVE

AUX STAGES DE SPÉCIALISATION

À EFFECTUER

PAR LES OFFICIERS DU CORPS DE SANTÉ COLONIAL

(*Bulletin officiel Guerre*, 1924, p. 3666.
Bulletin officiel Colonies, 1924, p. 1993.)

Art. 3. (P. 3668). — Entre le premier et le deuxième alinéa, *ajouter l'alinéa suivant :*

«Chaque demande de mise en stage entraîne pour celui qui la formule l'obligation de suivre la désignation coloniale qui lui sera donnée au titre de la spécialisation acquise, même si cette désignation est effectuée hors tour, et d'y accomplir au moins une période de séjour réglementaire. Les candidats à un stage doivent à cet effet souscrire la formule d'engagement suivante, dans une déclaration annexée à leur demande de mise en stage :

«Dans le cas où je serais autorisé à accomplir un stage de....., je prends l'engagement de suivre la désignation coloniale qui me sera donnée au titre de la spécialisation acquise, même si cette désignation est effectuée hors tour, et d'y accomplir au moins une période de séjour réglementaire, sauf cas de force majeure indépendant de ma volonté, dûment justifié, dont le Ministre sera seul juge.»

Paris, le 23 juillet 1925.

Le Ministre des Colonies,
Signé : André HESSE.

Le Président du Conseil,
Ministre de la Guerre,
Signé : PAINLEVÉ.

INSTRUCTIONS DU MINISTRE DES COLONIES

AU SUJET DU FONCTIONNEMENT

DU SERVICE DE RENSEIGNEMENTS

ET DE

STATISTIQUE DÉMOGRAPHIQUES DANS LES COLONIES.

(Inspection générale du Service de santé : 2e section.)

Les instructions en date du 30 décembre 1924, de mon prédécesseur sur l'orientation des services de médecine préventive, hygiène et assistance ont prévu le fonctionnement, dans chaque colonie, d'un bureau d'hygiène et de démographie rattaché à la Direction du Service de santé et chargé de suivre les variations des différents groupements indigènes, ainsi que d'étudier les mesures propres à assurer leur accroissement numérique ainsi que leur développement physiologique.

J'ai l'honneur de vous prier de donner toutes les instructions utiles pour que ce service de renseignements démographiques soit mis en fonctionnement sans retard et qu'il soit en état de dresser, dès la fin de cette année, le bilan aussi exact que possible, par région et par race, des populations indigènes avec indication, par sexes, des naissances et des décès. Les absents momentanés seront mentionnés pour mémoire dans leur pays d'origine (tirailleurs et travailleurs), et devront figurer dans les statistiques des régions ou des groupements où ils sont provisoirement inscrits.

Je ne me dissimule pas les difficultés d'un pareil travail, mais il est le corollaire indispensable du fonctionnement de l'Assistance médicale, et seul il permettra de suivre les résultats obtenus et de guider dans les efforts à accomplir.

Ces statistiques seront établies, dans chaque circonscription, par les soins de l'autorité administrative aidée des renseignements que les médecins auront pu recueillir sur place dans le cours de leurs tournées. Elles seront centralisées dans les gouvernements généraux, par les soins de l'Inspecteur général des Services sanitaires, et dans les autres colonies, par ceux du chef du Service de santé.

Pour plus de facilité, les décès seront classés par sexes en quatre ca-

tégories : nourrissons (de 0 à 1 an), enfants (1 à 15 ans), adultes, vieillards (à partir de 60 ans). A mesure que l'expérience et l'instruction des autorités indigènes le permettront, les renseignements devront être complétés et il est désirable que peu à peu, on arrive au fonctionnement du Service d'état-civil; en certains pays comme Madagascar et la Cochinchine, il semble que cette étape puisse être assez rapidement franchie.

Le bilan démographique annuel devra m'être transmis chaque année en même temps que les rapports d'ensemble sur la santé publique et sur l'Assistance médicale indigène; il sera accompagné de l'exposé des différentes causes ayant pu exercer une influence sur ses variations, ou des mesures qui auront été consécutives.

Paris, le 23 mai 1925.

Le Ministre des Colonies,

Signé : André HESSE.

ARRÊTÉ DU GOUVERNEUR DES COLONIES,

COMMISSAIRE DE LA RÉPUBLIQUE FRANÇAISE DANS LES TERRITOIRES DU CAMEROUN FIXANT

LE TAUX DE L'INDEMNITÉ GLOBALE DE RISQUES ET DE TOURNÉES

ALLOUÉE AUX MÉDECINS ET INFIRMIERS EN SERVICE DANS LES SECTEURS DE PROPHYLAXIE DE LA MALADIE DU SOMMEIL.

Le Gouverneur des Colonies, Commissaire de la République Française dans les Territoires du Cameroun, Officier de la Légion d'honneur,

Vu les décrets des 23 mars 1921 et 21 février 1925 déterminant les attributions du Commissaire de la République Française dans les Territoires du Cameroun;

Vu les arrêtés des 17 avril 1920, 8 octobre 1921, 1er décembre 1922, 3 août 1923 et 24 novembre 1923 relatifs aux indemnités de

risques, de tournées et de fonctions allouées aux médecins et au personnel médical des centres de prophylaxie de la maladie du sommeil,

Vu l'avis du Chef du Service de santé,

ARRÊTE :

ART. 1. Les médecins en service dans les secteurs de prophylaxie de la maladie du sommeil ont droit à une indemnité globale de risques et de tournées dont la quotité est déterminée ci-après :

10,000 francs l'an pendant les deux premières années de service effectif dans un secteur de prophylaxie de la maladie du sommeil.

12,000 francs l'an pendant les troisième et quatrième années.

14,000 francs pendant les années suivantes.

ART. 2. Les sous-officiers, caporaux et soldats infirmiers européens en service dans un secteur de prophylaxie de la maladie du sommeil, ont droit à une indemnité globale de risque et de tournée dont la quotité est fixée à 2,400 francs l'an.

Cette indemnité se cumule avec une prime fixe de séjour, perçue à partir de la seconde année de présence dans un secteur de prophylaxie, et dont la quotité est fixée à 300 francs l'an.

ART. 3. L'allocation de l'indemnité globale de risques et de tournées de taux supérieur sera faite automatiquement dès l'entrée dans la troisième ou dans la cinquième année de services effectifs, que ces services aient été interrompus ou non par un congé.

ART. 4. Le personnel actuellement en service percevra pour compter du 1er juillet 1925 les indemnités et primes prévues au présent arrêté.

Ces primes et indemnités seront décomptées d'après les années de service effectif accomplies dans un secteur de prophylaxie de la maladie du sommeil, pendant le séjour colonial en cours et les séjours antérieurs.

ART. 5. Le présent arrêté qui abroge toutes les dispositions antérieures relatives aux indemnités de risques, de tournées et de fonctions du personnel médical européen en service dans les secteurs de prophylaxie de la maladie du sommeil et aura son effet pour compter du 1er juillet 1925, sera enregistré et communiqué partout où besoin sera.

Yaoundé, le 9 juin 1925.

Signé : MARCHAND.

ARRÊTÉ DU GOUVERNEUR DES COLONIES,

COMMISSAIRE DE LA RÉPUBLIQUE FRANÇAISE DANS LES TERRITOIRES DU CAMEROUN, ACCORDANT

UNE BOURSE AUX MÉDECINS AIDES-MAJORS

DES TROUPES COLONIALES DÉSIGNÉS, À LEUR SORTIE DE L'ÉCOLE D'APPLICATION DE MARSEILLE, POUR SERVIR AU CAMEROUN.

Le Gouverneur des Colonies, Commissaire de la République française dans les Territoires du Cameroun, Officier de la Légion d'honneur,

Vu les décrets des 23 mars 1921 et 21 février 1925, déterminant les attributions du Commissaire de la République française dans les Territoires du Cameroun ;

Vu l'avis du Chef de Service de Santé,

Arrête :

Art. 1. Une bourse de mille francs est accordée aux médecins-aides-majors des troupes coloniales, désignés à leur sortie de l'École d'application de Marseille, pour servir au Cameroun pendant leur premier séjour colonial.

Art. 2. Cette bourse est versée aux intéressés par les soins du Chef du Service colonial du port d'embarquement.

Art. 3. Le présent arrêté, qui aura son effet pour compter du 1[er] juillet 1925, sera enregistré et communiqué partout où besoin sera.

Yaoundé, le 8 juin 1925.

Signé : Marchand.

ARRÊTÉ DU GOUVERNEUR DES COLONIES,

COMMISSAIRE DE LA RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
DANS LES TERRITOIRES DU CAMEROUN,
FIXANT

LE TAUX DE L'INDEMNITÉ FORFAITAIRE
DE FONCTIONS ET TOURNÉES

ALLOUÉE

AU PERSONNEL DU SERVICE DE SANTÉ

EN SERVICE AU CAMEROUN.

Le Gouverneur des Colonies, Commissaire de la République française dans les Territoires du Cameroun, Officier de la Légion d'honneur,

Vu les décrets des 23 mars 1921 et 21 février 1925 déterminant les attributions du Commissaire de la République dans les Territoires du Cameroun;

Vu l'arrêté du 1er février 1924 fixant les taux des suppléments des fonctions alloués au personnel du Service de santé au Cameroun;

Vu l'avis du Chef du Service de Santé :

Arrête :

Art. 1. Le taux de l'indemnité forfaitaire de fonctions et de tournées allouée au personnel du Service de santé en service au Cameroun, est déterminé ainsi qu'il suit :

N'Gaoundéré	4,500 fr. par an.
Lomié	4,000
Yaoundé, Dshang, Ebolowa, Kribi, Garoua, Maroua	3,500
Travaux neufs	3,000
Autres postes	2,400
Pharmacien chargé du laboratoire de chimie de Douala et de la préparation des médicaments de l'Assistance médicale indigène	2,400

Art. 2. Le présent arrêté qui aura son effet pour compter du 1er juillet 1925, et qui abroge les dispositions de l'arrêté du 1er février 1924, sera enregistré et communiqué partout où besoin sera.

Yaoundé, le 9 juin 1925.

Signé : Marchand.

V. MUTATIONS, NOMINATIONS, RÉCOMPENSES.

A. CORPS DE SANTÉ COLONIAL.

PROMOTIONS.

Par décret en date du 1er mai 1925, ont été nommés dans le Service de Santé des troupes coloniales, pour prendre rang du 31 décembre 1924 :

Au grade de médecin aide-major de 2e classe :

MM. Coste (G.-A.-A.) et Laobat, élèves à l'École principale du Service de Santé des troupes coloniales, reçus docteurs en médecine.

Par décret en date du 2 juin 1925, les officiers retraités ou démissionnaires dont les noms suivent, ont été nommés dans la réserve du Corps de Santé des troupes coloniales, pour prendre rang de la date de leur radiation des contrôles de l'activité :

Au grade de médecin principal de 2e classe :

MM. Bernard (N.P.J.L.), médecin principal de 2e classe retraité ;
Lamort, médecin-major de 1re classe retraité ;
Millet, médecin-major de 1re classe retraité ;
Asselin, médecin-major de 1re classe retraité.

Par décret en date du 8 juin 1925, sont passés, avec leur grade, dans la réserve du Corps de Santé des troupes coloniales :

MM. Démoulin (R.-E.-G.). médecin aide-major de 1re classe des troupes métropolitaines ;
Passarini (M.-J.-E.), médecin aide-major de 2e classe des troupes métropolitaines ;
Condamine, pharmacien aide-major de 1re classe des troupes métropolitaines.

Par décret en date du 28 août 1925, sont passés avec leur grade dans la réserve du Corps de Santé des troupes coloniales :

MM. Chazarin, médecin-major de 2e classe de réserve des troupes métropolitaines, en résidence en Indo-Chine, mis à la disposition du Général, Commandant supérieur des troupes de l'Indochine ;
Ardouin, médecin aide-major de 1re classe de réserve des troupes métropolitaines, en résidence à Fort-de-l'Eau (département d'Alger), affecté au 13e régiment de tirailleurs coloniaux, à Alger.

Par décret en date du 25 juin 1925, ont été promus dans le Service de Santé des troupes coloniales :

Au grade de médecin-major de 1re classe :

MM. les médecins-majors de 2e classe :

(Choix) Mazurié, en remplacement de M. Lamort, retraité ;
(Anc.) Teste, en remplacement de M. Sallet, retraité ;

Au grade de médecin-major de 2e classe :

MM. les médecins aides-majors de 1re classe:

(Choix) Duga, en remplacement de M. Bizolier, décédé ;
(Anc.) Renaud (P.-Y.-E.), en remplacement de M. Richer, retraité ;
(Non-activité) Benoit-Gonin, médecin-major de 2e classe, en non-activité pour infirmités temporaires, en remplacement de M. Mazurié, promu ;
(Anc.) Basset, en remplacement de M. Teste, promu.

Par décret en date du 24 septembre 1925, ont été promus dans le Service de Santé des troupes coloniales :

Médecins :

Au grade de médecin principal de 2e classe :

MM. les médecins-majors de 1re classe :
Viala, en remplacement de M. Leger (Marcel), retraité ;
Jojot, en remplacement de M. Blin, retraité.

Au grade de médecin-major de 1re classe :

MM. les médecins-majors de 2e classe :

(Choix) Sauvé (A.-P.), en remplacement de M. Viala, promu ;
(Anc.) Delalande, en remplacement de M. Jojot, promu ;
(Choix) Blanoin, en remplacement de M. Combe, retraité ;
(Anc.) Basque, en remplacement de M. Javelly, retraité ;
(Choix) Borel, en remplacement de M. Thélème, retraité ;
(Anc.) Baujean, en remplacement de M. Cachin, retraité.

Au grado de médecin-major de 2e classe :

MM. les médecins aides-majors de 2e classe :

(Choix) Lacommère, en remplacement de M. Sauvé, promu ;
(Anc.) Girard (M.-D.), en remplacement de M. Delalande, promu ;
(Anc.) Legendre (F.-M.-A.), en remplacement de M. Blandin, promu ;

(Choix) Bouny, en remplacement de M. Basque, promu ;
(Anc.) Gonzalès, en remplacement de M. Borel, promu ;
(Anc.) Pujol (G.-J.-B.-A.), en remplacement do M. Baujean, promu ;
(Choix) Clément, en remplacement de M. Boileau, placé en non-activité ;
(Anc.) Lesoui, en remplacement de M. Pécarrère, démissionnaire.

Pharmaciens :

Au grade de pharmacien principal do 1re classo :

M. Lambert (G.-A.-J.), pharmacien principal de 2e classe, en remplacement de M. Pognan, retraité.

Au grade de pharmacien principal de 2e classe :

M. Finelle, pharmacien-major de 1re classe, en remplacement de M. Lambert, promu.

Au grade de pharmacien-major de 1re classe :

(Anc.) M. Dellys, pharmacien-major de 2e classe, en remplacement de M. Finelle, promu.

Au grade de pharmacien-major de 2e classo :

(Non-activité) M. Mercier, pharmacien-major do 2e classe en non-activité pour infirmités temporaires. La prise de rang de M. Mercier dans son grade actuel est fixée au 30 juillet 1925, compte tenu de 10 mois 5 jours en non-activité.

Liste par ordre de mérite, des médecins et pharmaciens aides-majors sortant de l'École d'application du Service de santé des troupes coloniales à Marseille :

Médecins :

MM. 1. Farinaud ; 2. Dorolle ; 3. Montagne ; 4. Guilliny ; 5. Huard ; 6. Marneffe ; 7. Dumas ; 8. Le Rouzic ; 9. Goleno ; 10. Germain ; 11. Sanner ; 12. Montestruc ; 13. Chambon ; 14. Hérivaux ; 15. Malval ; 16. Przyemski ; 17. Husson ; 18. Varneau ; 19. Queré ; 20. Pons ; 21. Duffaut ; 22. Étienne ; 23. Leroy ; 24. Queinnec ; 25. Brosand ; 26. Alain ; 27. Picot ; 28. De Gouyon de Pontouraude ; 29. Marion ; 30. De Nas de Tourris ; 31. De Palmas ; 32. Mazurier ; 33. Ott ; 34. Basile ; 35. Moraine ; 36. Delassiat ; 37. Buisson ; 38. Digne ; 39. Sanson ; 40. Robert.

Pharmaciens :

MM. 1. Dufour ; 2. Chevalier.

LÉGION D'HONNEUR.

Par décret en date du 5 juillet 1925, sont promus ou nommés dans l'ordre national de la Légion d'honneur :

Au grade d'Officier de la Légion d'honneur :

MM. les médecins-majors de 1re classe :

Allard, chevalier du 12 juillet 1916 (31 ans de service, 19 campagnes) ;
Tardif, chevalier du 30 décembre 1914 (32 ans de service, 19 campagnes) ;

Viala, chevalier du 13 juillet 1915 (29 ans de service, 20 campagnes);
Jojot, chevalier du 10 avril 1915 (30 ans de service, 19 campagnes);
Comméléran, chevalier du 12 juillet 1912 (27 ans de service, 19 campagnes);
M. Authier, pharmacien-major de 1re classe, chevalier du 13 juillet 1915 (31 ans de service, 21 campagnes).
M. Nosmas, officier d'administration de 1re classe, chevalier du 16 novembre 1911 (34 ans de service, 30 campagnes).

Au grade de Chevalier de la Légion d'honneur :

MM. les médecins-majors de 2e classe :

Vidal (27 ans de service, 13 campagnes);
Soulayrol (24 ans de service, 13 campagnes);
Legee (20 ans de service, 11 campagnes, 2 blessures);
Authier (25 ans de service, 8 campagnes);
Kervrann (21 ans de service, 12 campagnes);
Labernadie (21 ans de service, 11 campagnes);
Béaard (21 ans de service, 11 campagnes);
Suldey (21 ans de service, 10 campagnes);
Maignon (23 ans de service, 8 campagnes);
Fébsier (23 ans de service, 8 campagnes);
Henry (22 ans de service, 9 campagnes);
Jouvelet (19 ans de service, 11 campagnes, 1 blessure);
Solier (20 ans de service, 10 campagnes);
Conil (18 ans de service, 10 campagnes, 1 blessure, 1 citation);
Certain (20 ans de service, 10 campagnes);
Pons (19 ans de service, 10 campagnes);
Foucque (19 ans de service, 10 campagnes);
Ricou (19 ans de service, 8 campagnes, 2 blessures);

MM. Lespinasse, pharmacien-major de 1re classe (27 ans de service, 12 campagnes);
Riqueau, pharmacien-major de 2e classe (28 ans de service, 11 campagnes);
Dellys, pharmacien-major de 2e classe (24 ans de service, 13 campagnes).

M. Libois, officier d'administration de 2e classe du Service de santé (26 ans de service, 27 campagnes).

Par décret en date du 10 juillet 1925, rendu sur le rapport du Ministre des Colonies, ont été nommés :

Au grade de chevalier de la Légion d'honneur :

M. Meydieu (A.-L.-J.), médecin-aide-major de 1re classe des troupes coloniales, 11 ans, 10 mois, 20 jours de services, 6 campagnes de guerre, 1 citation. Médaillé militaire. Services exceptionnels rendus en Afrique équatoriale française dans la prophylaxie de la maladie du sommeil.

M. Rossi (A.-V.-S.-M.), médecin aide-major de 1re classe des troupes coloniales; 11 ans, 5 mois, 15 jours de services; 4 campagnes dont 2 de guerre. Titres exceptionnels : chargé de l'assistance médicale des cercles de Niamey et de Dosso s'est particulièrement distingué lors de l'accident survenu à l'avion «Jean-Casale» de la mission du Tchad.

INSCRIPTION D'OFFICE AU TABLEAU D'AVANCEMENT.

Pour le grade de médecin principal de 1re classe :

M. Chartres, médecin principal de 2e classe.

AFFECTATIONS EN FRANCE.

Au Ministère des Colonies (Inspection générale du Service de Santé) :

M. Audibert, médecin inspecteur, adjoint au directeur du Service de Santé du corps d'armée colonial, a été désigné pour exercer les fonctions d'inspecteur général du Service de Santé des colonies, en remplacement du médecin inspecteur général Lasnet, appelé à d'autres fonctions.

MM. Dupuy, médecin principal de 2e classe; Bloch, pharmacien principal de 1re classe; Riqueau, pharmacien-major de 2e classe.

A la disposition du Ministère des Affaires Étrangères :

M. Ringenbach, médecin-major de 1re classe.

Stages de spécialisations à effectuer pendant le 2e semestre 1925 :

Chirurgie générale, gynécologie et accouchements :

Stage à Paris : M. Gouin, médecin-major de 1re classe.

Stage à Bordeaux : MM. Mury, Calbairac, Bonrepeaux, médecins-majors de 2e classe.

Oto-rhino-laryngologie, et ophtalmologie :

Stage à Paris : M. Hérisson, médecin-major de 1re classe; MM. Colin (P.) Motais, médecins-majors de 2e classe.

Neuropsychiàtrie :

Stage à Bordeaux : M. Roussy, médecin-major de 2e classe.

Stomatologie :

Stage à Paris : MM. Cariès, médecin-major de 1re classe; Renaud, médecin major de 2e classe.

Chimie :

Stage à Paris : M. Alexis, pharmacien-major de 2e classe.

Sous réserve que tous ces médecins-majors, sauf ceux qui sont en congé, pourront être rappelés à leur corps, définitivement ou temporairement, si les nécessités du service l'exigent.

AFFECTATIONS COLONIALES.

En Afrique occidentale française :

M. Lasnet, médecin inspecteur général, président du Conseil supérieur de Santé des colonies et membre du Comité consultatif de Santé, nommé directeur du Service de Santé et inspecteur général des services de Santé de l'Afrique occidentale française.

MM. Brau, médecin principal de 1re classe (désignation hors tour), Couvy, médecin principal de 2e classe, désigné pour servir hors-cadre comme directeur de l'École de médecine de l'Afrique occidentale française; Chaioneau, Delalande, Carral (hors cadre), médecins-majors de 2e classe; Przyemski, Quebé, Pons, Picot, de Gouyon de Pontourande, Marion, Buisson, Digne, Sanson, Robert, médecins aides-majors de 1re classe; Germain, Duffaut, Brobant, de Nas de Tourris, médecins aides-majors de 2e classe; Demoulin, médecin aide-major de 1re classe de réserve; Passarini, médecin aide-major de 2e classe de réserve, autorisés à accomplir un stage de deux ans; Ventre, pharmacien-major de 1re classe; Condamine, pharmacien aide-major de 1re classe de réserve, autorisé à accomplir un stage de deux ans; Alexandre, officier d'administration de 3e classe.

Togo :

MM. Luisi, médecin-major de 1re classe hors-cadre; Hérivaux, médecin aide-major de 1re classe.

Cameroun :

MM. Combes, médecin-major de 1re classe (hors tour); Tempon, médecin-major de 2e classe; Dumas, Le Rouzio, Chambon, médecins aides-majors de 1re classe; Sanner, Montestruc, médecins aides-majors de 2e classe.

Afrique équatoriale française :

MM. Ledentu (hors cadre), Petit (F.) (hors cadre), médecins-majors de 2e classe; Leroy, médecin aide-major de 1re classe; Malval, Husson, Vabneau, Queinnec, Alain, de Palmas, Mazurier, Basile, Muraine, médecins aides-majors de 2e classe; Chevalier, pharmacien aide-major de 2e classe.

Indochine :

MM. Vassal, médecin principal de 2e classe; Bouroarel, Niel, médecins majors de 1re classe; Audoaneur (hors cadre), Bédier (hors cadre), Blandin, Grall, médecins-majors de 2e classe; Farinaud, Dorolle, médecins aides-majors de 1re classe; Guichard, pharmacien-major de 2e classe; Malaspina, officier d'administration de 1re classe.

Guyane :

MM. Benoit-Gonin, Le Boucher, médecins-majors de 2e classe; Étienne, médecin aide-major de 1re classe; Marneffe, Coléno, médecins aides-majors de 2e classe.

Saint-Pierre et Miquelon ;

M. Gayot, médecin-major de 2e classe (hors cadre).

Madagascar :

MM. MONTAGNE, médecin aide-major de 1re classe; GUILLINY, médecin aide major de 2e classe; DUFOUR, pharmacien aide-major de 1re classe.

Levant :

MM. CHEYNEL, médecin-major de 1re classe avec le bataillon mixte du 4e régiment de tirailleurs coloniaux; DENEUFBOURG, médecin-major de 2e classe, avec le bataillon de tirailleurs malgaches; LAURENCY, EDARD (hors tour), médecins-majors de 2e classe; OTT, LANEY, médecins aides-majors de 1re classe; HUARD, médecin-aide-major de 2e classe.

Maroc :

MM. JOJOT, médecin-major de 1re classe (volontaire); RIQUIER, médecin-major de 2e classe; au bataillon du 3e régiment d'infanterie coloniale; LABANOWSKI, médecin major de 2e classe; GILIS, médecin aide-major de 1re classe, de l'état-major de l'armée (volontaire); PUJOL, médecin aide-major de 1re classe, au 55e bataillon de chasseurs mitrailleurs indigènes coloniaux, en remplacement de M. HILLAIRET, affecté au service général du Maroc; DELASSIAT, médecin aide-major de 2e classe.

Algérie (séjour métropolitain) :

MM. LAIRAC, médecin principal de 2e classe; TRECAN, médecin-major de 2e classe, au 13e régiment de tirailleurs coloniaux.

PROLONGATIONS DE SÉJOUR.

Chine :

M. PAUTET, médecin-major de 2e classe, médecin-chef de l'hôpital consulaire de Tseu-Mao (4e année).

Levant :

MM. CHARTRES, médecin principal de 2e classe (1re année supplémentaire); BOTREAU-ROUSSEL, médecin-major de 1re classe (4e année).

Afrique occidentale française :

M. MOREAU, médecin-major de 2e classe (3e année).

Côte d'Ivoire :

M. DUBALEN, médecin-major de 1re classe (2e année supplémentaire).

Martinique :

M. ARNOULD, médecin principal de 1re classe (2e année supplémentaire).

Madagascar :

M. ROBIN, médecin-major de 1re classe (3e année supplémentaire).

B. MÉDECINS CIVILS COLONIAUX.

MUTATIONS ET AFFECTATIONS.

Indochine :

Embarqués à destination de la colonie :

MM. les Docteurs :

MONTEL, médecin principal; BOUVAIST, médecin de 1re classe, affecté à Phnom-Penh (Cambodge); HERMET, médecin de 4e classe; GAYNO (Émile), médecin stagiaire.

Débarqués en congé en France :

MM. les Docteurs :

ESTÈVE, COLAT, médecins de 2e classe; RAOAIN, médecin de 5e classe.

Nomination rapportée :

M. le Dr LABAN, médecin stagiaire.

Afrique occidentale française :

Embarqués à destination de la colonie :

MM. les Docteurs :

WARRANT, médecin adjoint de 3e classe, affecté à la Guinée; BALU, médecin contractuel, affecté au Dahomey.

Débarqués en congé en France :

MM. les Docteurs :

LEROY, médecin principal de 1re classe; MAUMUS, VALMORIN, médecins de 1re classe; TRAIN, médecin contractuel.

Rayé des contrôles :

M. le Dr LE CONIAC, médecin adjoint de 1re classe.

Cameroun :

Embarqué à destination de la colonie :

M. le Dr SAINT-VAL, médecin contractuel.

Débarqué en congé en France :

M. le Dr MÉNÉTRIER, médecin contractuel.

Nouvelle-Calédonie :

Débarqué en congé en France :

M. le Dr CARBILLET, médecin contractuel.

C. RÉCOMPENSES.

TÉMOIGNAGE DE SATISFACTION.

Par décision du Ministre des Colonies en date du 10 juillet 1925, sur la proposition du Sous-Secrétaire d'Etat de l'Aéronautique et des Transports aériens, un témoignage officiel de satisfaction est accordé aux docteurs RAULT et LE HUBE, médecins-majors de 2e classe du Corps de Santé des troupes coloniales, pour le bel esprit de dévouement professionnel dont ils ont fait preuve à l'occasion du l'accident survenu à l'avion «Jean-Casale» à Niamey.

Par décision du Ministre des Colonies en date du 12 octobre 1925 :

Médecin inspecteur BOYÉ, directeur du Service de Santé de l'Afrique équatoriale française :

«Sous son active et énergique impulsion, la lutte contre la maladie du sommeil en A. E. F. est entrée dans une phase de réalisation féconde et l'assistance médicale aux populations indigènes a été très développée. Par son exemple et sa ténacité, il a soutenu le zèle de son personnel médical au milieu des difficultés les plus grandes et il lui a inspiré la foi dans l'œuvre sanitaire qui a été entreprise.»

Médecin-major de 2e classe COMBAUDON.

«Médecin du secteur n° 4 du Moyen-Congo en 1922-1923, comme médecin d'un secteur de trypanosomiase, a conduit la lutte contre cette maladie avec le plus grand dévouement et la plus haute conscience. Grâce à une activité soutenue, dans une région particulièrement pénible et difficile, a obtenu les meilleurs résultats dans la tâche qui lui avait été confiée.»

Médecin aide-major de 1re classe LE SAINT.

«Chargé depuis plus de deux ans d'un secteur de maladie du sommeil, dans une région montagneuse et difficile à parcourir parmi une population clairsemée, est arrivé, grâce à son énergie et son dévouement, à faire le contrôle de tous les habitants et à assurer le traitement de tous ceux qui étaient atteints.»

MÉDAILLE D'HONNEUR DES ÉPIDÉMIES.

Par arrêté du Ministre du Travail, de l'Hygiène, de l'Assistance et de la Prévoyance sociales, en date du 6 juillet 1925, pris en vertu des décrets des 31 mars 1885, 22 juillet 1899, 13 janvier 1912 et 19 juillet 1923,

Vu l'avis de la Commission spéciale instituée par le décret du 13 janvier 1912, des Médailles d'honneur des épidémies ont été décernées aux personnes ci-après désignées, en témoignage du dévouement dont elles ont fait preuve à l'occasion de maladies épidémiques :

MÉDAILLE DE VERMEIL.

M. Nguyen-Si-Dung, médecin auxiliaire de l'Assistance indigène en Annam.

MÉDAILLE D'ARGENT.

Mlle Ducros, directrice de léproserie (Madagascar).

Mlle Dejoor, infirmière de léproserie (Madagascar).

M. Alphand, médecin de l'Assistance indigène en Afrique occidentale française.

M. Meydieu (Albert), médecin aide-major, médecin-chef de secteur de prophylaxie au Gabon.

M. Le Saint (Jean), médecin-chef de secteur de prophylaxie au Moyen-Congo.

M. Ubvois (François), médecin-chef de secteur de prophylaxie (Oubangui-Chari).

M. Le Hur, médecin-major de 2e classe des troupes coloniales.

M. Pinaud, médecin-chef du Service de Santé de la colonie du Niger.

MÉDAILLE DE BRONZE.

M. Minne, brigadier de police à Haïphong.

M. Ouck, infirmier temporaire à l'hôpital de Saïgon.

M. Filippi (J.), caporal de la section d'infirmiers des troupes coloniales.

M. Baqué (P.), sergent à la section d'infirmiers des troupes coloniales.

M. Maobi, infirmier-major à Zinder (Niger).

M. Boi-Duc-Khano, médecin auxiliaire à l'hôpital consulaire à Yunnanfou (Yunnan).

V. DIVERS.

NÉCROLOGIE.

Nous avons le regret d'annoncer la mort de :

M. le Dr Eggimann, médecin de 3e classe de l'assistance en Indochine, décédé à Travinh (Cochinchine), le 7 juin 1925.

M. le Dr Schoote, médecin contractuel, décédé à l'île Espiritu-Santo (Nouvelles-Hébrides), le 4 février 1925.

M. le Dr Pineau, médecin-major de 1re classe en retraite, directeur du bureau d'hygiène de la ville de Grasse.

Au moment de mettre sous presse, nous avons le regret d'apprendre la mort du pharmacien principal de 1re classe Pognan, enlevé en quarante-huit heures, le 27 septembre, par une crise d'urémie consécutive à l'ablation d'un rein.

Entré au service le 23 mars 1896 comme pharmacien de 2e classe des colonies, il avait été promu au grade de pharmacien de 1re classe le 23 juillet 1923. Affecté à l'Inspection générale du Service de santé au Ministère des Colonies, il y resta jusqu'en avril dernier, puis, profondément atteint, dut se faire hospitaliser au Val-de-Grâce. Rayé des contrôles le 6 août 1925, il disparaît au moment où il s'apprêtait à jouir d'un repos bien mérité par ses nombreux séjours coloniaux.

Partout où il est passé, au Tonkin, en Afrique, en Guyane, à Madagascar, il a fait preuve des plus belles qualités professionnelles et du plus haut sentiment du devoir. Atteint à différentes reprises de manifestations de l'affection qui devait l'emporter, il n'a, chaque fois, consenti à se laisser rapatrier que lorsque le rétablissement de sa santé exigeait impérieusement son retour en France. Affecté pendant la guerre à un laboratoire d'armée, il s'était livré à des travaux sur la recherche de l'acide picrique et ses conditions d'élimination.

Apprécié de ses chefs, estimé de ses camarades et de ses subordonnés, il ne laisse que des amis et sa perte à été vivement ressentie par tous ceux qui l'ont connu.

TABLE ANALYTIQUE DES MATIÈRES

DU TOME VINGT-TROISIÈME.

B

N

O

P

TABLE DES MATIÈRES.

Tout ce qui concerne la rédaction des *Annales de médecine et de pharmacie coloniales* doit être adressé, par la voie officielle, au Ministre des Colonies (Inspection générale du Service de Santé) ou, *franco*, à M. l'Inspecteur général du Service de Santé au Ministère des Colonies.

Les ouvrages qui seront adressés à l'Inspecteur général du Service de Santé des Colonies seront annoncés et analysés, s'il y a lieu.

POUR L'ANNÉE 1926,

LES *ANNALES DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE COLONIALES* PARAÎTRONT TOUS LES TROIS MOIS.

Le prix de l'abonnement est porté à 30 francs (y compris les frais de port), le prix du numéro séparé à 8 francs, la remise aux libraires à 20 p. 100.

IMPRIMERIE NATIONALE. — Sept.-oct.-nov.-déc. 1925.